GE 14000 SXC/GS

0 9 0 9

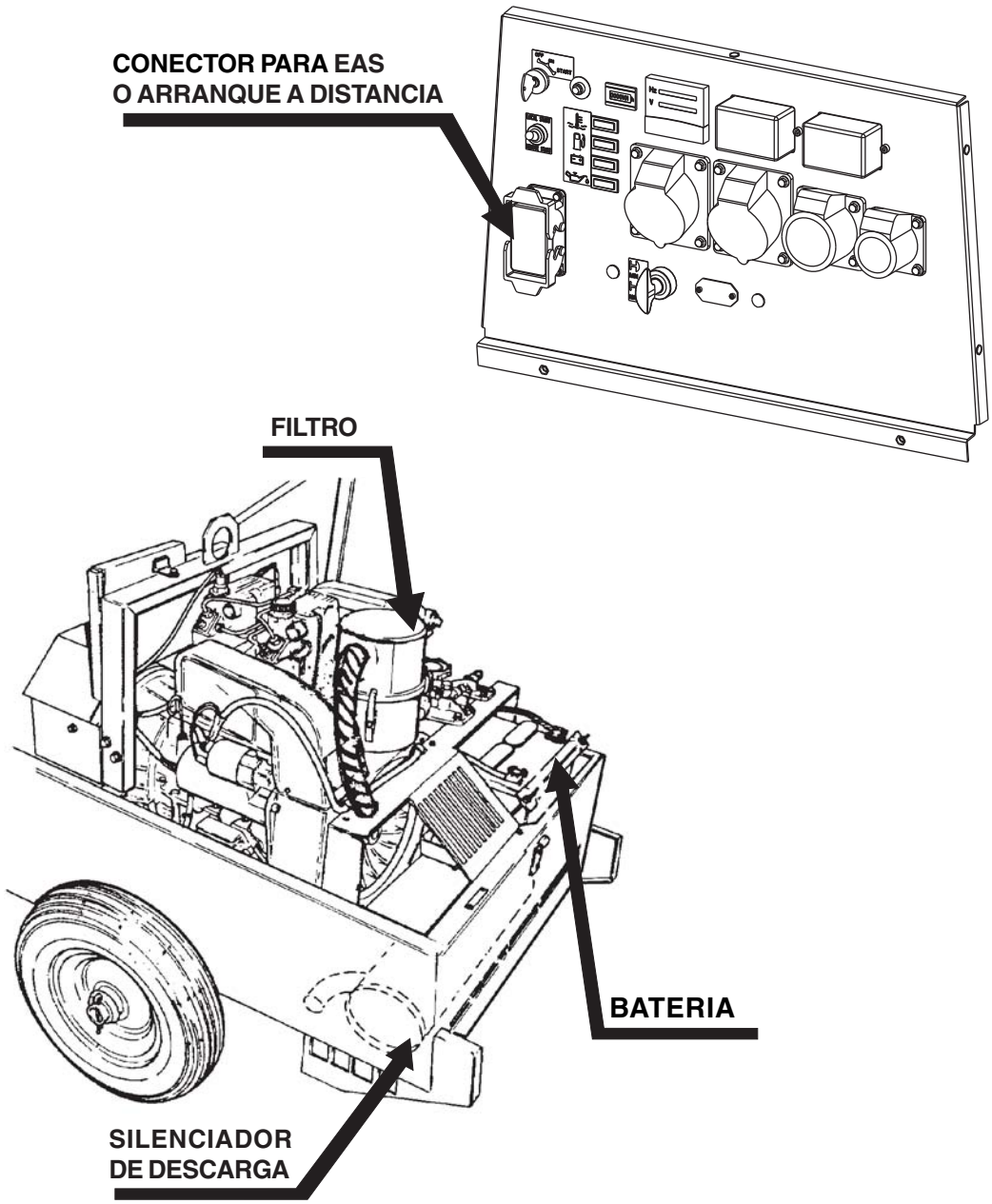
359269003 - E

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
CATÁLOGO DE PIEZAS DE RECAMBIO

05/02/05 35926M00
preparato da UPT
approvato da DITE

Características principales del grupo:

- Potencia eléctrica trifásica 15 kVA / 400 V / 50 Hz
- Motor Diesel LOMBARDINI 12LD 477/2
- Alternador síncrono sin escobillas
- Depósito de 23l con autonomía de 8.2 h
- Dimensiones / peso: 1320x790x750 / 315 Kg
- Rumorosidad a 7m 71dBA
- Predispuesto para cuadro arranque automático
- Predispuesto para arranque/stop a distancia.



El grupo está compuesto por: una bancada estructurada que engloba un depósito, un grupo motor-alternador fijado en la bancada con 3 amortiguadores elásticos, un roll-bar con gancho para una sencilla y segura elevación, un capó anclado a la bancada para un aceso rápido al motor, al filtro de aire y a la batería. Completa el grupo un frontal, protegido por una cubierta, donde están montadas las tomas, las protecciones y los instrumentos de medida

IQNet

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and its partner
CISQ/ICIM
hereby certify that the organization

BCS S.p.A.

Head Office and Operative Unit: **Viale Mazzini, 161 - I-20081 Abbiategrasso (MI)**
(BCS – FERRARI – PASQUALI Trade Marks)
Operative Units
Via Valbrina, 17/19 - I-42045 Luzzara (RE) - (BCS – FERRARI – PASQUALI Trade Marks)
Viale Europa, 59 - I-20090 Cusago (MI) - (Mosa Trade Mark)

for the following field of activities

Design, production and servicing of tractors, agricultural and green maintenance machines.
Design, production and servicing of engine driven welders and generating sets.

has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2000

Issued on: **2006-03-06**
Validity date: **2009-03-05**
Registration Number: IT-3722

IQNet — *Fabio Roversi* *President of IQNet*

CISQ — *Gianrenzo Prati* *President of CISQ*

IQNet Partners*:
AENOR *Spain* AFAQ *France* AIB -Vinçotte International *Belgium* ANCE *Mexico* APCER *Portugal* CISQ *Italy* CQC *China* CQM *China* CSQ *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS *Germany* DS *Denmark* ELOT *Greece* FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* HKQAA *Hong Kong* ICONTEC *Colombia* IMNC *Mexico* IRAM Argentina JQA *Japan* KEMA *Netherlands* KFQ *Korea* MSZT *Hungary* Nemko Certification *Norway* NSAI *Ireland* ÖQS *Austria* PCBC *Poland* PSB Certification *Singapore* QMI *Canada* RR *Russia* SAI Global *Australia* SFS *Finland* SII *Israel* SIQ *Slovenia* SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST St Petersburg *Russia* YUQS *Serbia* and *Montenegro*
IQNet is represented in the USA by the Following partners: AFAQ, AIB - Vinçotte International, CISQ, DQS, KEMA, NSAI, QMI and SAI Global
*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CISQ is a member of IQNet

ICIM
www.icim.it

CERTIFICATO n. 0192/4
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

BCS S.p.A.

UNITA' OPERATIVE
OPERATIVE UNITS

Sede e Unità Operativa
Viale Mazzini, 161 - 20081 Abbiategrasso (MI)
(marchi BCS – FERRARI – PASQUALI)
Unità Operative
Via Valbrina, 17/19 - 42045 Luzzara (RE)
(marchi BCS – FERRARI – PASQUALI)
Viale Europa, 59 - 20090 Cusago (MI)
(marchio MOSA)
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2000

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione ed assistenza di trattori, macchine per agricoltura e manutenzione del verde. Progettazione, produzione ed assistenza di motosaldatrici e gruppi elettrogeni.

Design, production and servicing of tractors, agricultural and green maintenance machines. Design, production and servicing of engine driven welders and generating sets.

Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della Norma ISO 9001:2000.
Refer to Quality Manual for details of application to ISO 9001:2000 requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità della azienda.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione / *First issue*	Emissione corrente / *Current issue*	Data di scadenza / *Expiring date*
30/05/1994	06/03/2006	05/03/2009

ICIM S.p.A. – PIAZZA A. DIAZ, 2 – 20123 MILANO

SINCERT

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

FEDERAZIONE CISQ

www.cisq.com

UNI EN ISO 9001:2000

ISO 9001:2000 - Cert. 0192

MOSA ha obtenido en 1994 la primera Certificación del Sistema de Calidad según las normas **UNI EN ISO 9002**; después de tres renovaciones, en el mes de Marzo 2003, MOSA ha renovado y extendido la certificación de acuerdo con la norma UNI EN ISO 9001:2000, para la seguridad de calidad en la proyección, producción, y asistencia de motosoldadoras y grupos electrógenos.

ICIM S.p.A. miembro de la Federación **CISQ**, y de la red de entidades de Certificación Internacional **IQNet**, ha otorgado el prestigioso reconocimiento a MOSA por su actividad desarrollada en la sede y la planta de producción de Cusago (MI).

Para MOSA esta certificación no es un punto de llegada, sino un compromiso para toda la Empresa a fin de mantener una calidad del producto y del servicio que satisfaga siempre las exigencias de sus clientes, y a fin de mejorar la transparencia y comunicación en todas las actividades de la empresa de acuerdo con lo establecido en el Manual y con los procedimientos oficiales del Sistema de Calidad de MOSA.

Las ventajas para los clientes de MOSA son:

- Constancia de la calidad de los productos y de los servicios siempre a la altura de las expectativas del cliente
- Compromiso continuo a la mejora de los productos y de las prestaciones siempre en condiciones competitivas
- Asistencia y soporte competente para la solución de los problemas
- Formación e información sobre las técnicas aplicables para el uso de los productos, para la seguridad de los operadores y el respeto del medio ambiente
- controles sistemáticos de parte de ICIM de los requisitos del sistema de calidad.

Estas ventajas están garantizadas y documentadas por el CERTIFICADO DE CALIDAD n. 0192 expedido por ICIM S.p.A. - Milano (Italia) - www.icim.it

M 01 CERTIFICADOS DE CALIDAD
M 1.01 COPYRIGHT
M 1.1 NOTAS
M 1.4 NOTAS
M 2 SÍMBOLOS Y NIVELES DE ATENCIÓN
M 2.1 SÍMBOLOS Y NIVELES DE ATENCIÓN
M 2.3 LEYENDA ABREVIACIÓNES
M 2.4 SÍMBOLOS
M 2.5 ADVERTENCIAS ANTES DEL USO
M 2.5.1 ADVERTENCIAS (MOTOSOLDADORA)
M 2.6 ADVERTENCIAS POR LA INSTALACIÓN
M 2.7 INSTALACIÓN
M 3 EMBALAJE
M 4 TRANSPORTE Y DESPLAZAMIENTOS
M 6 MONTAJE: CT.....
M 20 PREAJUSTE Y USO MOTOR DIESEL
M 21 MARCHA DEL MOTOR DIESEL
M 22 PARADA DEL MOTOR DIESEL
M 25 PREAJUSTE Y USO MOTOR GASOLINA
M 26 MARCHA DEL MOTOR GASOLINA
M 27 PARADA DEL MOTOR GASOLINA
M 30 LEYENDA INSTRUMENTOS Y MANDOS
M 31 MANDOS
M 32 INSTRUMENTOS
M 33 USO COMO TOMA DE FUERZA HIDRÁULICA sólo para TS
M 34 USO COMO MOTOSOLDADORA sólo para TS
M 35 USO COMO ARRANCADOR DE MOTORES sólo para TS
M 36 USO COMO CARGADOR DE BATERÍAS
M 37 USO COMO MOTOGENERADOR
M 38 USO DE LOS ACCESORIOS
M 39 USO DE LA PROTECCIÓN
M 40 IDENTIFICACIÓN DE AVERÍAS
M 43 MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA
M 45 ALMACENAJE - DESMANTELAMIENTO POR FIN DE USO
M 51 DATOS TÉCNICOS
M 52 DATOS TÉCNICOS MOTOSOLDADORA sólo para TS
M 53 DIMENSIONES DE LA MÁQUINA
M 55 ELECTRODOS ACONSEJADOS sólo para TS
M 60 LEYENDA ESQUEMA ELÉCTRICO
M 61 ESQUEMA ELÉCTRICO
M 65 ESQUEMA HIDRÁULICO
R 1 INTRODUCCIÓN TABLAS RECAMBIOS
..... TABLA DE RECAMBIOS

⚠ ATENCIÓN

Este manual de empleo y mantenimiento es una parte importante de las máquinas relativas.

El personal de asistencia y mantenimiento debe tener este manual a disposición, así como èl del motor y del alternador (para los grupos sincronos), y toda otra documentación sobre la máquina (ver pag. M1.1).

Aconsejamos de dar la debida atención a las páginas relativas a la seguridad.

MOSA

© Todos los derechos estan reservados a esta.

Es una marca de propiedad de MOSA división de B.C.S. S.p.A. Todas las otras marcas eventuales contenidad en la documentación estan registradas por los amos respectivos.

La reproducción y el uso total o partial bajo cualquiera horma y/o con un cualquier medio de la documentación no está permitida a ninguno sin autorización escrita de MOSA división de B.C.S. S.p.A.

Con este objeto se recuerda la protección del derecho de autor y de los derechos anejos a la creación y al projecto para la comunicación como previsto por las leyes vigente por eso.

En todas los casos MOSA división de B.C.S. S.p.A. no estará juzgada responsable para cualqier eventual daño conseguente, directo u indirecto en relación con el uso de las informaciones dadas.

MOSA división de B.C.S. S.p.A. no toma ninguna responsabilidad para las informaciones dadas spbre Impresas o individuos, pero se reserva el derecho de declinar servicios o la plublicación de informaciones che piensa discutibles, deviantes o illegales.

INTRODUCCIÓN

Apreciado Cliente,
deseamos expresar nuestra gratitud por su atención al comprar un grupo de alta calidad de MOSA.

Nuestros departamentos del Servicio de Asistencia Técnica y de Recambios trabajarán de la mejor manera posible si usted los necesita.

Por ello, le aconsejamos que, para cualquier operación de control y revisión, se dirija al Punto de Servicio Autorizado más cercano, donde recibirá una atención especializada y cuidadosa.

☞ En caso de no usar estos Servicios y precisara la sustitución de alguna pieza, pida y asegúrese de que se usen exclusivamente recambios originales MOSA; así se garantizan el restablecimiento de las prestaciones y la seguridad iniciales prescritas por las normas vigentes.

☞ El uso de recambios **que no sean de origen exime inmediatamente de cualquier** obligación de garantía y de Asistencia técnica a Mosa.

NOTAS SOBRE EL MANUAL

Antes de poner la máquina en funcionamiento, leer con atención este manual. Seguir las instrucciones que contiene, para evitar inconvenientes debidos a descuidos, errores o mantenimiento incorrecto. El manual está diseñado para personal cualificado, conocedor de las normas de seguridad y para la salud de la instalación y el uso de grupos, tanto portátiles como fijos.

Es bueno recordar que en caso de dificultades de uso, instalación o de otro tipo, nuestro Servicio de Asistencia Técnica siempre está a vuestra disposición para aclaraciones o intervenciones.

El manual Uso Mantenimiento y Recambios forma parte del producto. Se debe guardar con cuidado durante toda la vida del mismo.

Cuando se pasen la máquina o las herramientas a otro Usuario, será preciso entregarle también este manual.

No se debe estropear, extraer fragmentos del mismo, arrancar páginas y es necesario guardarlo en lugares protegidos de la humedad y del calor.

Se entiende que algunas representaciones gráficas del manual tienen la única finalidad de identificar las piezas descritas y, en consecuencia, podrían corresponder a una máquina diferente de la que usted tiene.

INFORMACIÓN DE CARÁCTER GENERAL

En el interior de la bolsa que se entrega con la máquina y/o las herramientas hay: el libro de Uso Mantenimiento y Recambios, el libro de Uso del Motor y las herramientas (si se prevén en la dotación), la garantía (en los países donde la ley lo prescribe...).

Nuestros productos están diseñados para ser usados para una generación adecuada a la soldadura, ya sea eléctrica o bien hidráulica, CUALQUIER OTRO USO DISTINTO DEL INDICADO O NO PREVISTO, exime a MOSA de los riesgos que surjan o lo que se haya acordado en el momento de la venta; MOSA excluye cualquier responsabilidad por eventuales daños a la máquina, a cosas o a personas.

Nuestros productos han sido construidos de acuerdo con la normativa de seguridad vigente y por ello se recomienda el uso de todos estos dispositivos y precauciones de modo que el uso no acarree ningún daño a personas o cosas.

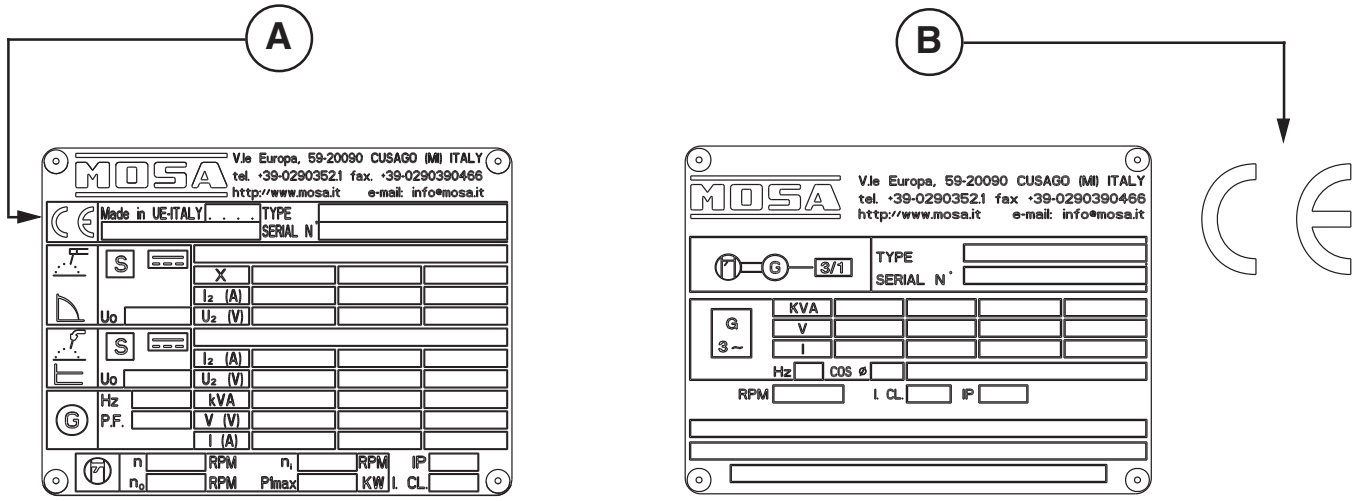
Durante el trabajo, se recomienda atenerse a las normas de seguridad personales vigentes en los países de destino del producto (ropa, herramientas de trabajo, etc.).

No modificar bajo ningún pretexto piezas de la máquina (enchufes, orificios, dispositivos eléctricos o mecánicos, otros...) sin la debida autorización escrita de MOSA. La responsabilidad que derive de cualquier intervención será de la persona que la haya realizado, porque de hecho es su constructor.

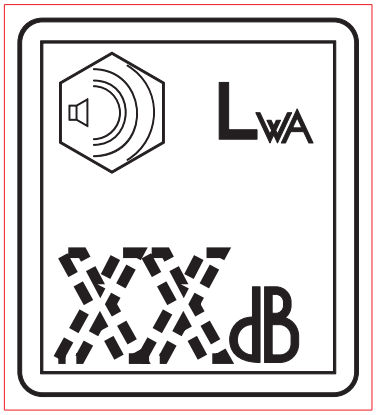
☞ ***Advertencia:*** *este libro no es vinculante. MOSA se reserva la facultad - permaneciendo fijas las características esenciales del modelo que se describe e ilustra - de aplicar mejoras y modificaciones a piezas y accesorios, sin tener que actualizar este manual de manera inmediata.*

En cada ejemplar de máquina está incluida la marca CE que certifica la conformidad con las directivas aplicables y el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad del producto; la relación de tales directivas está incluida en la declaración de conformidad que acompaña cada una de las máquinas.
El símbolo utilizado es el siguiente:

La marca CE está colocada de forma visible, legible e indeleble, forma parte de la tarjeta datos (A) o bien está en forma de adhesivo situado próximo a la tarjeta de datos (B).



Además, en cada ejemplar está indicado el nivel de potencia sonora; el símbolo utilizado es el siguiente:



La indicación está ubicada en lugar visible, legible e indeleble sobre un adhesivo.

El GE 14000 es un grupo electrógeno que transforma la energía mecánica, generada por un motor endotérmico, en energía eléctrica mediante un alternador.
Está destinado al uso industrial y profesional, se compone de distintas partes principales como: el motor, el alternador, los controles eléctricos y electrónicos y una estructura protectora.
Está montado en una estructura de acero sobre la cual se han dispuesto soportes elásticos que tienen la finalidad de amortizar las vibraciones y eventualmente eliminar resonancias que producirían ruidos.

Datos técnicos	GE 14000 SXC/GS
GENERADOR	
Potencia trifásica (*stand-by)	15 kVA (12 kW) / 400 V / 21.7 A
Potencia trifásica (P.R.P.)**	13.5 kVA (10.8 kW) / 400 V / 19.5 A
Potencia monofásica	5 kVA / 230 V / 21.7 A
Frequencia	50 Hz
Cos φ	0.9
ALTERNADOR	
Tipo	Sincrono, trifásico, autoexcitado, autoregulado, sin escobillas
Classe d'isolamento	H
MOTOR	
Marca/Modelo	Lombardini 12LD 477/2
Tipo / Refrigeración	Diesel 4 Tiempos / aire
Cilindros / Cilindrada	2 / 954 cm^3
Potencia stand by	14.9 kW (20.3 CV)
Potencia P.R.P.	13.5 kW (18.4 CV)
Revoluciones motor	3000 rev/min
Consumo carburante (75% de P.R.P.)	2.8 l/h
Capacidad depósito aceite	3 l
Arranque	Eléctrico
ESPECIFICACIONES GENERALES	
Capacidad depósito	23 l
Autonomia (75% de P.R.P.)	8.2 h
Protección	IP 23
Dimensiones max. sobre la base Lxlxh *	1320x790x750
Peso sobre la base	315 Kg
Potencia acústica medida LwA (pression LpA)	96 db(A)(71 db(A) @ 7m)
Potencia acústica garantiza LwA (pression LpA)	96 db(A)(71 db(A) @ 7m)

* Peso y dimensiones incluyen todos los componentes.

POTENCIA

Potencias declaradas según ISO 8528-1 (temperatura 25°C, humedad relativa 30%, altitud 100 m sobre el nivel del mar).
(* Stand-by) = potencia maxima disponible por uso a cargas variables por un numero número de horas/año limitado a 500h. La sobrecarga no está admitida.
(** Prime power P.R.P.) = potencia maxima disponible por uso a cargas variables por uso cargas variables por un número sin limitación de horas/año. La potencia media sacable durante un periodo de 24h no tiene que superar el 80% de la PRP.
Una sobrecarga de 10% está admitida por 1 hora cada 12.
Aproximadamente se reduce de 1% cada 100 metros de altitud y del 2.5% cada 5°C sobre los 25°C.

NIVEL POTENCIA ACÚSTICA

ATENCIÓN: El riesgo derivado del empleo de la máquina depende depende del modo en que la misma se use. Por lo consiguiente, la valoración del riesgo y la adopción de medidas específicas (ej. Uso d.p.i. - Dispositivo Protección Individual), debe ser valorado por el utilizador bajo su responsabilidad.
Nivel potencia acústica (LWA) - Unidad de medida dB(A): representa la energía acústica emitida en la unidad de tiempo. Es independiente de la distancia del punto de medida.
Presión acústica (Lp) - Unidad de medida dB(A): mide la presión causada por la emisión de ondas sonoras.
Su valor cambia al variar la distancia del punto de medida.
En la tabla siguiente indicamos a título de ejemplo la presión sonora (Lp) a distintas distancias de una máquina con potencia acústica (**LWA**) de 95 dB(A)

Lp a 1 metro = 95 dB(A) - 8 dB(A) = 87 dB(A)
Lp a 4 metros= 95 dB(A) - 20 dB(A) = 75 dB(A)
Lp a 7 metros= 95 dB(A) - 25 dB(A) = 70 dB(A)
Lp a 10 metros= 95 dB(A) - 28 dB(A) = 67 dB(A)

NOTA: El símbolo LWA 2000/14/CE junto al valor de potencia acústica indica que la máquina respeta el límite de emisiones sonoras impuesto por la directiva 2000/14/CE.

©MOSA 1.0-07/98

SÍMBOLOS EN EL INTERIOR DEL MANUAL

- Los símbolos contenidos en el manual tienen la finalidad de atraer la atención del usuario para evitar inconvenientes o peligros para las personas las cosas o el instrumento en cuestión.
  Dichos símbolos quieren obtener vuestra atención para indicar un uso correcto y obtener un buen funcionamiento de la máquina o de las herramientas utilizadas.

CONSEJOS IMPORTANTES

- Consejos para el usuario en cuanto a la seguridad:

☞ NOTA: la información de este manual puede ser modificada sin aviso previo.
Los posibles daños causados en relación con el uso de estas instrucciones no serán tenidos en cuenta, ya que son sólo indicativas.
Recordamos que no respetar nuestras indicaciones puede causar daños a personas o a cosas.
Se entiende, no obstante, que se respetan las disposiciones locales y/o leyes vigentes.

ATENCIÓN

Situaciones de peligro - integridad de personas o cosas

Uso exclusivo con instalaciones de seguridad
Se prohibe no respetar, abandonar o dejar fuera de servicio las instalaciones, las funciones de seguridad y de vigilancia.

Uso exclusivo en condiciones técnicas perfectas
Las máquina o las herramientas se deben usar en condiciones técnicas perfectas. Los defectos que puedan alterar la seguridad deben ser solucionados inmediatamente.
No instalar máquinas o herramientas cerca de fuentes de calor, en zonas con riesgo de peligro de explosión o de incendio.
Siempre que sea posible, reparar las máquinas y las herramientas en zonas secas, lejos del agua y protegiéndolas de la humedad.

NIVELES DE ATENCIÓN

PELIGROSO

Este aviso se refiere a un peligro inmediato tanto para personas como para cosas: en el primer caso, peligro de muerte o de heridas graves, en el segundo, daños materiales; es preciso prestar la atención y el cuidado adecuados.

ATENCIÓN

Este aviso se refiere a un posible peligro tanto para personas como para cosas: en el primer caso, peligro de muerte o de heridas graves, en el segundo, daños materiales; es preciso prestar la atención y el cuidado adecuados.

CUIDADO

Este aviso se refiere a un posible peligro tanto para personas como para cosas, que puede provocar situaciones que causen daños materiales a las cosas.

IMPORTANTE

NOTA

COMPROBAR

Información para el uso correcto de las herramientas y/o accesorios correspondientes de modo que se evite un uso no adecuado.

SÍMBOLOS (para todos los modelos MOSA)

STOP - Leer imperativamente y prestar la atención debida.

Leer y prestar la debida atención.

CONSEJO GENERAL - Si no se respeta el aviso se pueden causar daños a personas o a cosas.

ALTA TENSIÓN - Atención Alta Tensión. Puede haber piezas en tensión con peligro al tacto. No respetar este consejo comporta un peligro de muerte.

FUEGO - Peligro de fuego o incendio. Si no se respeta el aviso se pueden causar incendios.

CALOR - Superficies calientes. Si no se respeta el aviso, se pueden provocar quemaduras o daños materiales.

EXPLOSIÓN - Material explosivo o peligro de explosión en general. Si no se respeta este aviso se pueden causar explosiones.

AGUA - Peligro de cortocircuito. Si no se respeta este aviso, se pueden provocar incendios o daños a las personas.

FUMAR - El cigarrillo puede provocar incendios o explosiones. Si no se respeta este aviso se pueden provocar incendios o explosiones.

ÁCIDOS - Peligro de corrosión. Si no se respeta este aviso los ácidos pueden provocar corrosión causando daños a personas o a cosas.

LLAVE - Uso de los utensilios. Si no se respeta este aviso se pueden provocar daños a cosas y eventualmente a personas.

PRESIÓN - Peligro de quemaduras causadas por la expulsión de líquidos calientes a presión.

Está PROHIBIDO a las personas no autorizadas.

PROHIBICIONES Integridad de personas y cosas

Uso sólo con indumentaria de seguridad -

Es obligatorio usar los medios de proteccion personal entregados con la máquina.

Uso sólo con indumentaria de seguridad -

Es obligatorio usar los medios de protección personal entregados con la máquina.

Uso sólo con protecciones de seguridad -

Es obligatorio usar los medios de protección adecuados a los trabajos de soldadura.

Uso sólo con materiales de seguridad -

Está prohibido usar agua para apagar incendios en los instrumentos eléctricos.

Uso sólo sin tensión -

Está prohibido manipular sin haber desconectado la tensión.

No fumar -

Está prohibido fumar durante las operaciones de llenado del grupo.

No soldar -

Está prohibido soldar en ambientes con presencia de gases explosivos.

CONSEJOS Integridad de personas y cosas

Uso sólo con utensilios de seguridad adecuados a la utilización concreta -

Se aconseja usar utensilios adecuados para las diferentes operaciones de mantenimiento.

Uso sólo con protecciones de seguridad adecuados a la utilización concreta -

Se aconseja usar protecciones adecuadas para las diferentes operaciones de soldadura.

Uso sólo con protecciones de seguridad -

Se Aconseja usar protecciones adecuadas a las diferentes operaciones de control diario.

Uso sólo con protecciones de seguridad -

Se aconseja usar todas las precauciones de las diferentes operaciones de desplazamiento.

Uso sólo con protecciones de seguridad -

Es aconsejable utilizar protecciones adecuadas a los diversos trabajos de control cotidiano y/o de mantenimiento.

ADVERTENCIAS ANTES DEL USO

La instalación y las advertencias generales de las operaciones, son finalizadas al corecto utilizo de la máquina, en el lugar donde se trabaja con la máquina sea como grupo electrogeno o sea como motosaldadora.

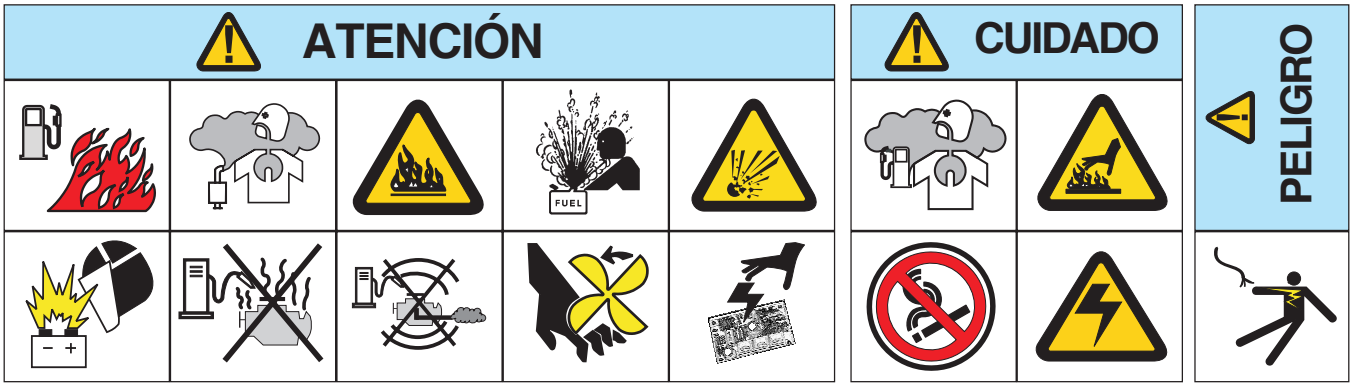
MOTOR	CUADRO DE CONTROL
Tener el motor parado durante el llenado	No manejar aparejos eléctricos con los pies desnudos o sea con indumentos bañados
No fumar, evitar llamas, chispas o utensilios eléctricos en función durante las operaciones de llenado	Siempre estar aislados de las superficies de apoyo y durante las operaciónes de trabajo
Desenroscar lentamente el tapón para permitir la salida de exhalaciones de carburante	La electricidad estática puede dañar los componentes del circuito
Desenroscar lentamente el tapón del liquido refrigerante si se tiene que restaurar el nivel.	Una sacudida eléctrica puede matar
El vapor y el liquido refrigerante caliente y en presión, pueden provocar graves ustiones a ojos cara y piel	
No llenar el depósito totalmente	
Antes de poner en marcha el motor secar con un trapo las posibles manchas de carburante	
Cerrar el grifo del combustible durante el traslado de la máquina (donde montado).	
Evitar verter carburante sobre el motore caliente.	
Las chispas pueden causar la explosión de los vapores de la bateria.	

☞ **MEDIDAS DE PRIMER AUXILIO** - En el caso que el usuario fuera embestido, por causas accidentales, por liquidos corrosivos o calientes, gases asfixiantes o cualquier otra causa que pueda provocar graves feridas o muerte, actuar con los primer auxilios como prescritos por las normas infortunisticas vigentes y disposiciones locales.

Contacto con la piel	Limpiar con agua y jabon
Contacto con los ojos	Lavar abundantemente con agua y si persiste la irritacción consultar un medico
Ingestion	No provocar el vomito por evitar la aspiración del cuerpo extraño dentro de los pulmones; llamar un medico.
Aspiración de producto en los pulmones	Si se supone que se ha aspirado producto en los pulmones (por ejemplo en caso de vomito espontaneo), llevar urgentemente el accidentato en un centro hospitalario
Inalación	En el caso de esposición en un ambiente con elevada concentración de vapores nocivos, llevar el accidentado en un ambiente con atmosfera no contaminada

☞ **MEDIDAS ANTINCENDIO -** En el caso en que la zona de trabajo, por causas accidentales, se produjeran llamas, que pudieran provocar graves heridas o la muerte, predisponer las primeras medidas como indicado en las normativas vigentes y/o disposiciones locales.

MEDIOS DE ESTINCIÓN	
Apropriados	Anidride carbonica, polvo, espuma, agua nebulizada
No se deben utilizar	Evitar el uso de chorros de aguas
Otras indicaciones	Cubrir el material, liquido o solido, que aun no se ha encendiado con espuma o tierra. Usar chorros de agua por refriar las superficies espuesta al fuego
Medidas particulares de protección	Utilizar un respirador autonomo en presencia de denso humo Evitar, mediantes apropriados dispositivos, salpicaduras accidentales de aceite sobre
Consejos utiles	superficies metalicas calientes o sobre contactos electricos (interruptores, tomas de corriente etc…). En caso de fugas de aceite desde circuito en presión bajo forma de salpicaduras finemente pulverizados, tener presente que el riesgo de inflamabilidad es muy alto



PELIGRO

LA MÁQUINA NO TIENE QUE SER UTILIZADA EN AMBIENTES CON PRESENCIA DE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS.

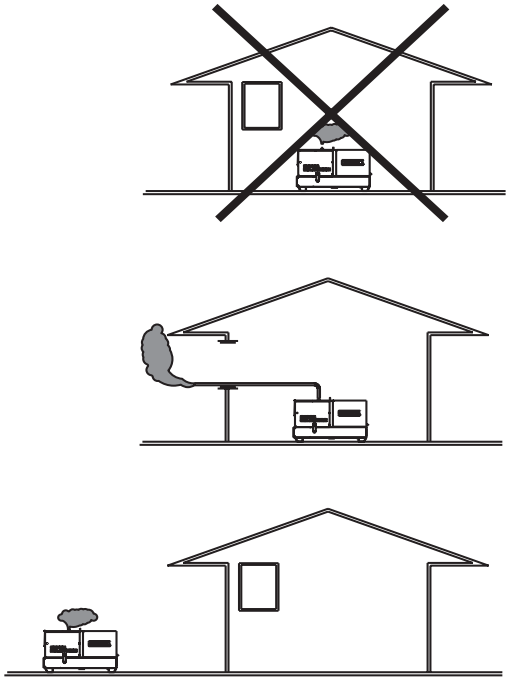
INSTALACIÓN Y ADVERTENCIAS ANTES DEL USO

MOTORES DE GASOLINA

- Usar en un lugar abierto bien ventilado o enviar los gases de escape, que contienen el mortal monóxido de carbono, lejos de la zona de trabajo.

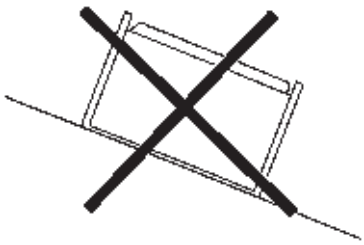
MOTORES CON GASÓLEO

- Usar en lugar abierto bien ventilado o enviar los gases de escape lejos de la zona de trabajo.

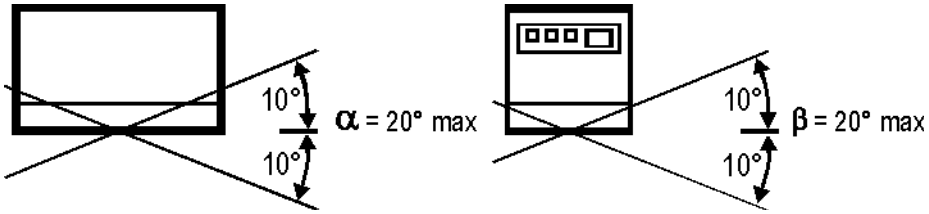


POSICIÓN

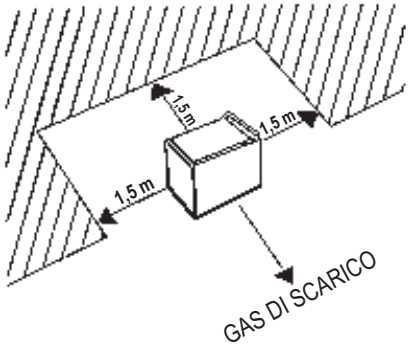
Situar la máquina sobre una superficie llana a una distancia no inferior a 1,5 m o más de edificios u otras instalaciones.



Ángulo máximo del grupo (en caso de desnivel).



Verificar que haya siempre un ricambio completo de aire, y que el aire caliente de la máquina venga expulsada y que no vuelva a entrar en el normal circuito de refriamento de aire fresco para evitar un aumento peligroso de la temperatura.



☞ Comprobar que no haya desplazamientos o traslados durante el funcionamiento: si son necesarios, **bloquearla** con herramientas y/o dispositivos adecuados para el uso concreto.

DESPLAZAMIENTOS DE LA MÁQUINA

☞ Siempre que haya que desplazar la máquina es necesario comprobar que el motor esté **apagado**, que no haya ninguna conexión con cables que impida el desplazamiento.

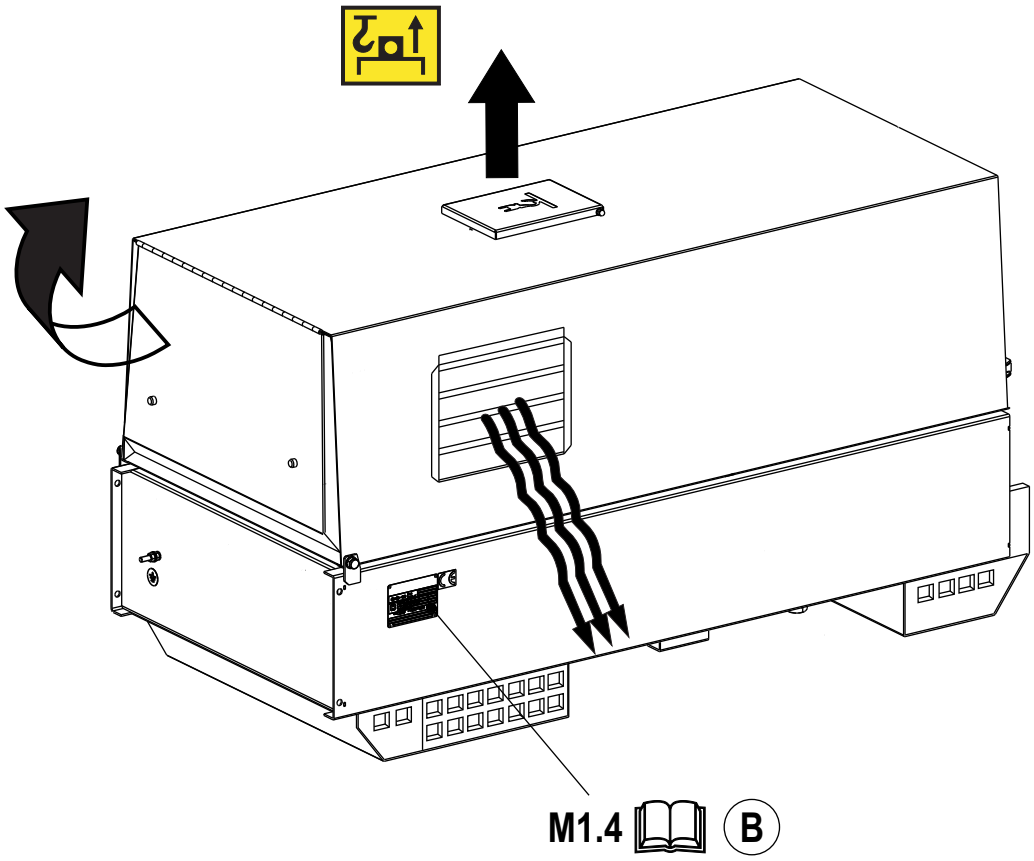
EMPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA

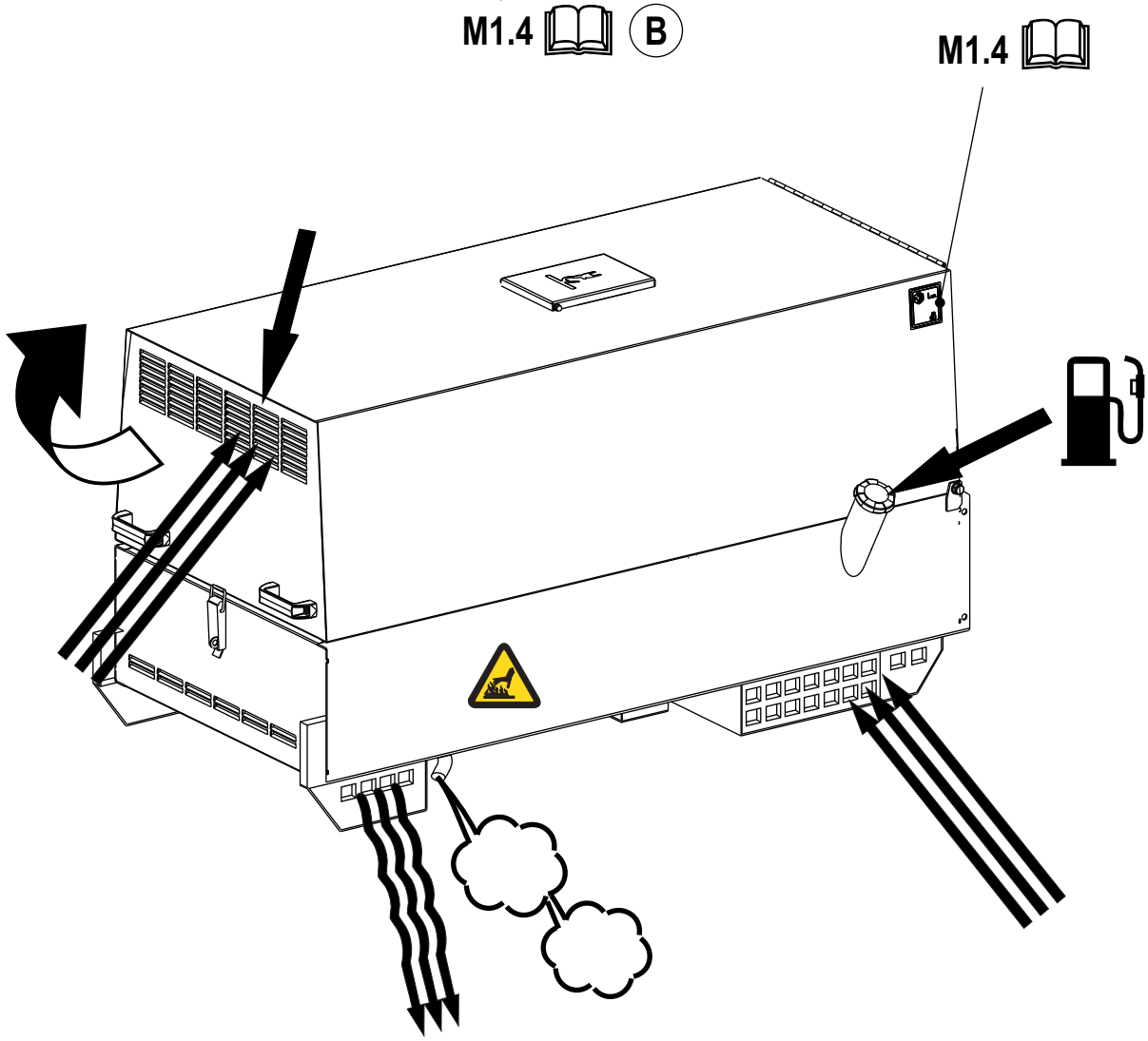
En lugares donde haya lluvias frecuentes y/o zonas de inundación, **no** poner la máquina:

- a la intemperie
- en lugares inundados.

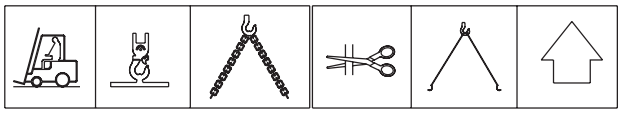
Proteger de modo adecuado las piezas eléctricas expuestas ya que las posibles infiltraciones de agua podrían provocar cortocircuitos con daños a personas y/o a cosas.

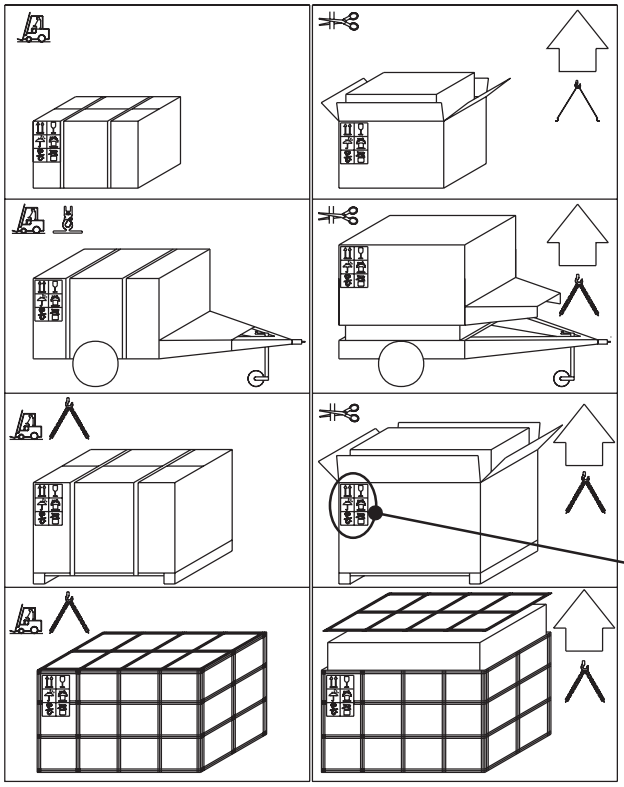
El grado de protección de la máquina está anotado en la placa de datos y en este manual en la página de Datos Técnicos.

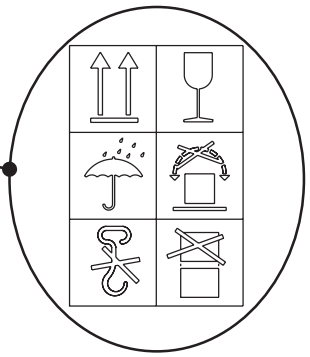

M1.4
B


M1.4

NOTA



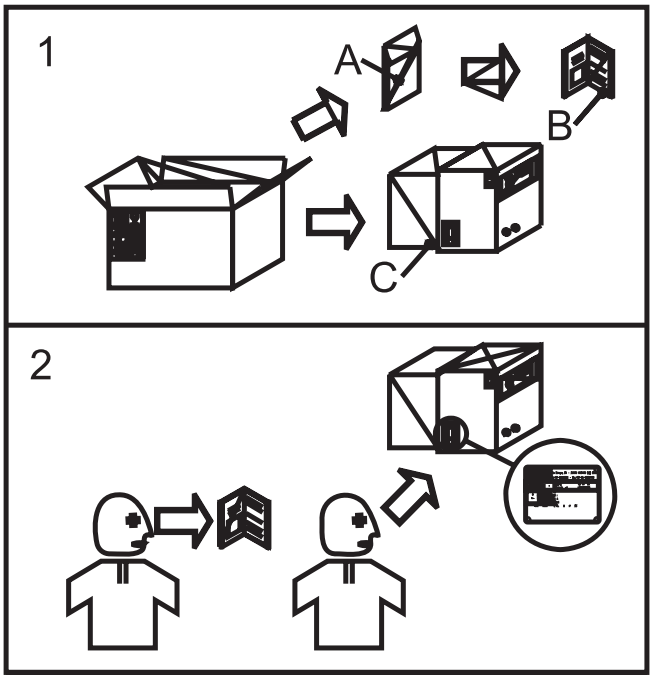




☞ Cuando se reciba la mercancía es preciso comprobar que el producto no haya recibido ningún daño durante el transporte: que no haya sido adulterado ni se haya sacado piezas del interior del embalaje o de la máquina.

En caso de apreciar daños, adulteraciones o sustracción de elementos (bolsas, libros, etc.) recomendamos que se comunique inmediatamente a nuestro Servicio de Asistencia Técnica.

Para la eliminación de los materiales utilizados para el embalaje, el usuario deberá atenerse a las normas vigentes en su país.

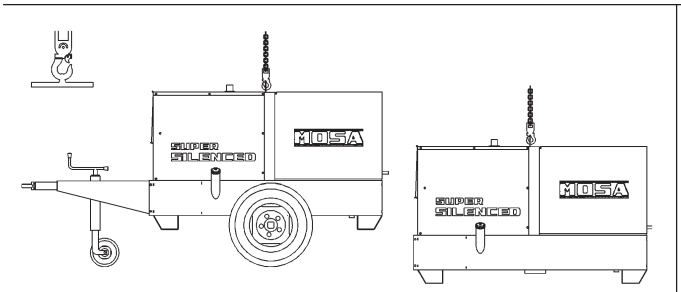


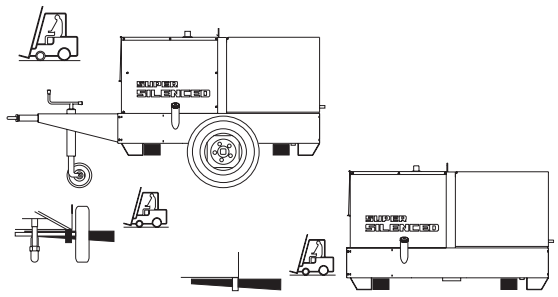
1) Sacar la máquina (C) del embalaje de expedición. Sacar el manual de uso y mantenimiento (B) del sobre (A)
2) Leer: el manual de uso y mantenimiento (B), las placas de la máquina y la placa de datos.

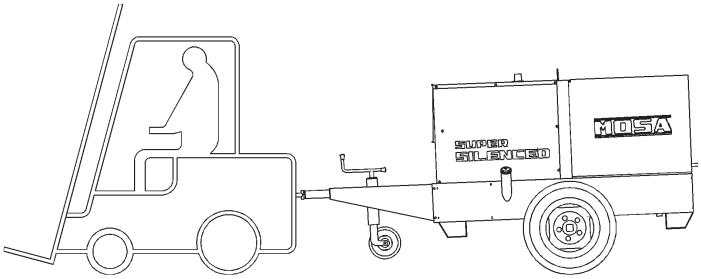
ATENCIÓN

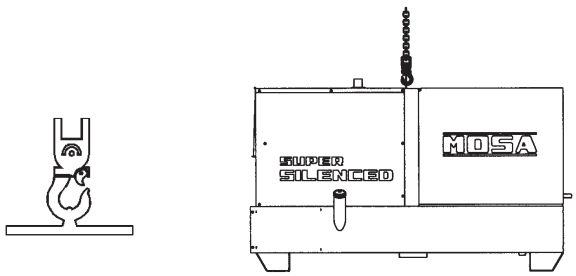
Cuando se transporta o se efectua un desplazamiento atenerse a las instrucciones aqui mencionadas.
Efectuar el transporte **sin**: carburante en el deposito - aceite en el motor - acido en la bateria

Asegurarse que los dispositivos de levantamiento están: bien fijados, justos por el cargo de la maquina y tienen que conformarse a las normas especificas que vigen.
Asegurarse de que, también, en la zona de maniobra solo están las personas autorizadas al movimiento de la maquina.
NO CARGAR OTROS CUERPOS AJENO AL GRUPO QUE PODRIAN MODIFICAR SU PESO Y SU CENTRO DE GRAVEDAD.
ES PROHIBIDO ARRASTRAR LA MÁQUINA MANUALMENTE O AL REMOLQUE DE VEHICULOS (modelo sin accesorio CTL).
En el caso que no se sigan las instrucciones se podria comprometer la estructura del grupo.

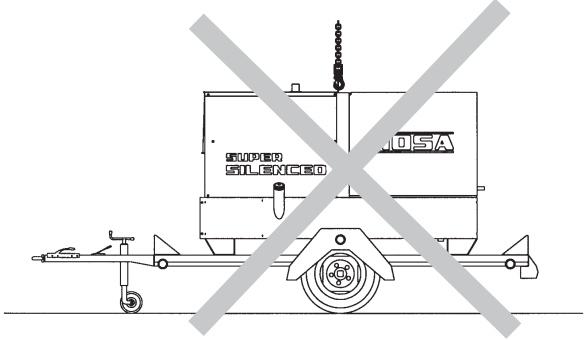






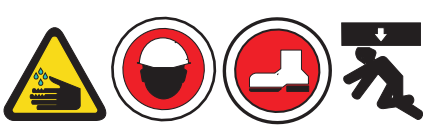


LEVANTAR SÓLO LA MÁQUINA



NO LEVANTAR LA MÁQUINA CON
EL CARRO DE REMOLQUE RÁPIDO

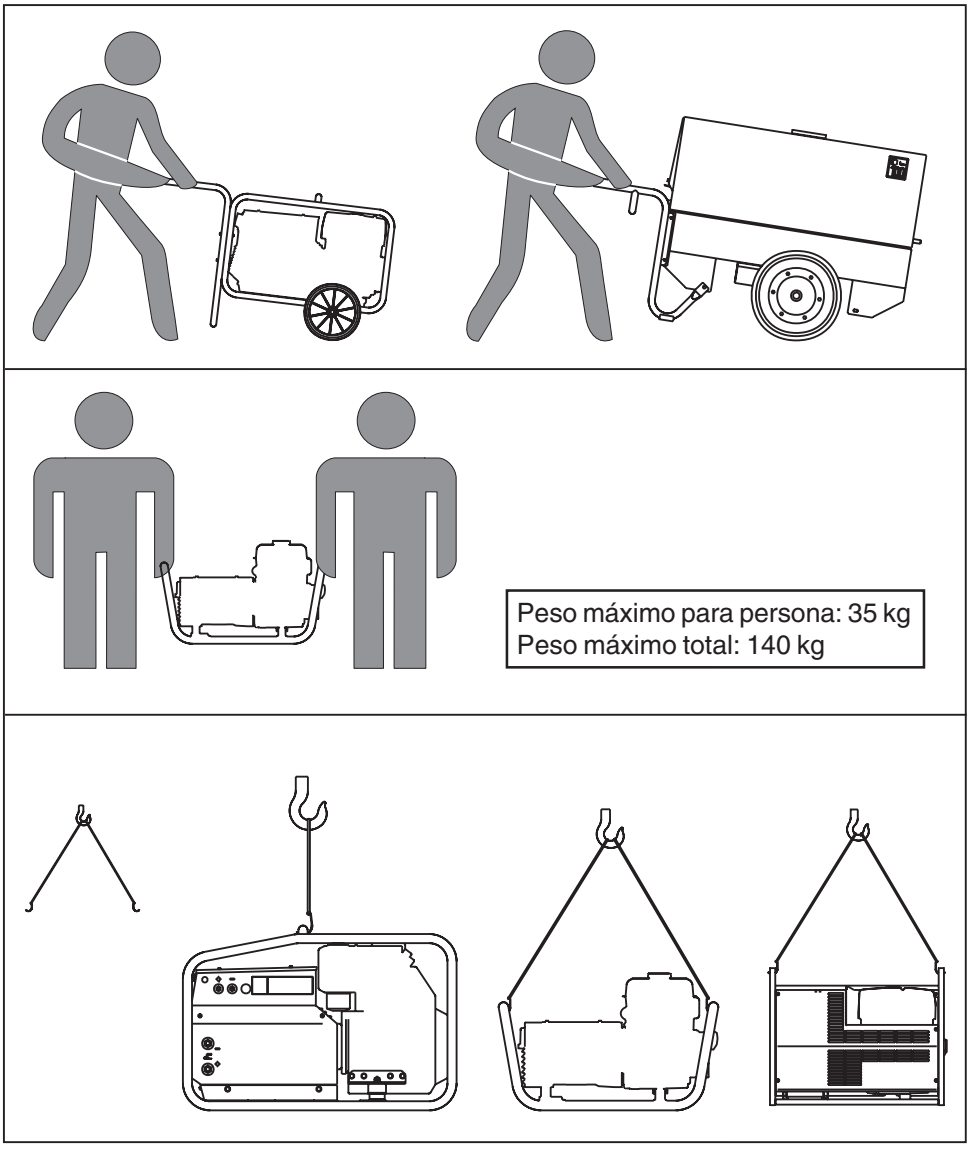
PELIGRO: EL GANCHO DE ELEVACIÓN NO HA SIDO DISEÑADO PARA SOPORTA COMPLESSIVO DELLA MACCHINA PIU' IL CARRELLO TRAINO VELOCE.



ATENCIÓN

Cuando se transporta o se efectua un desplazamiento atenerse a las instrucciones aqui mencionadas.
Efectuar el transporte **sin**: carburante en el deposito - aceite en el motor - acido en la bateria

Asegurarse que los dispositivos de levantamiento están: bien fijados, justos por el cargo de la maquina y tienen que conformarse a las normas especificas que vigen.
Asegurarse de que, también, en la zona de maniobra solo están las personas autorizadas al movimiento de la maquina.
NO CARGAR OTROS CUERPOS AJENO AL GRUPO QUE PODRIAN MODIFICAR SU PESO Y SU CENTRO DE GRAVEDAD.
ES PROHIBIDO ARRASTRAR LA MÁQUINA MANUALMENTE O AL REMOLQUE DE VEHICULOS (modelo sin accesorio CTM).
En el caso que no se sigan las instrucciones se podria comprometer la estructura del grupo.



ATENCIÓN

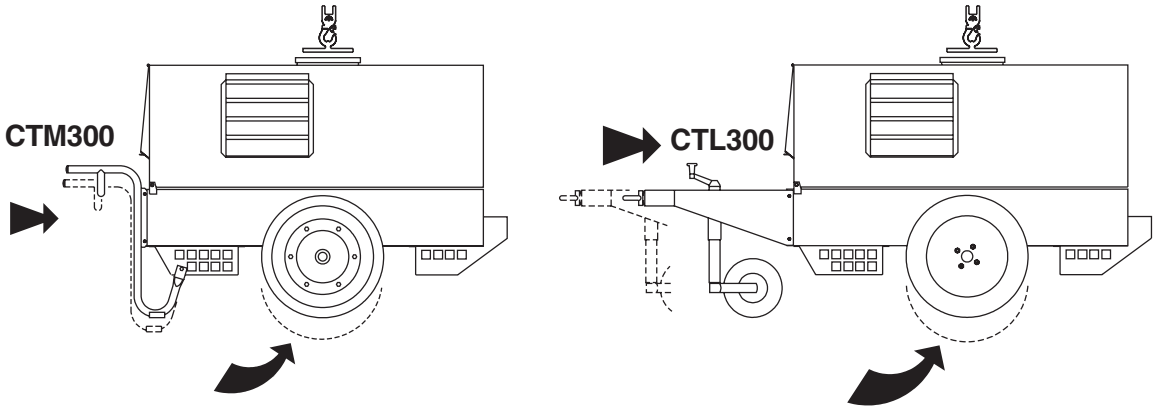
El accesorio CTL no puede ser desmontado de la máquina y utilizado separadamente (sea con uso manual sea como remolquepuesto a un vehiculo) para transporte de cargas o para cualquier uso distinto del propio desplazamiento de la máquina.

REMOLQUE

Las máquinas previstas para el montaje del accesorio CTL (carro remolque lento), pueden remolcarse hasta alcanzaruna velocidad **máxima de 40 Km/h** en superficies asfaltadas.

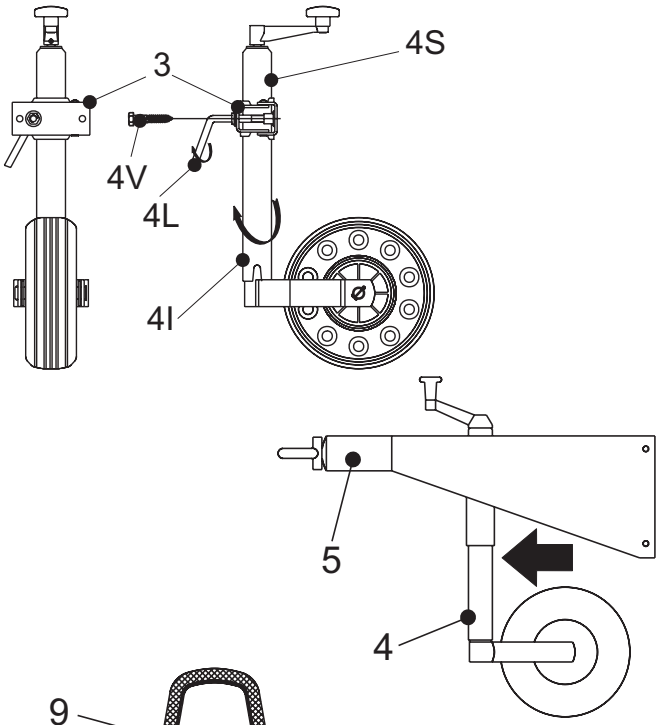
NO HAGA CIRCULAR el remolque por vías o autopistas públicas de cualquier tipo porque **no está** provisto de losrequisitos idóneos para respetar las normas de circulación nacionales y extranjeras.

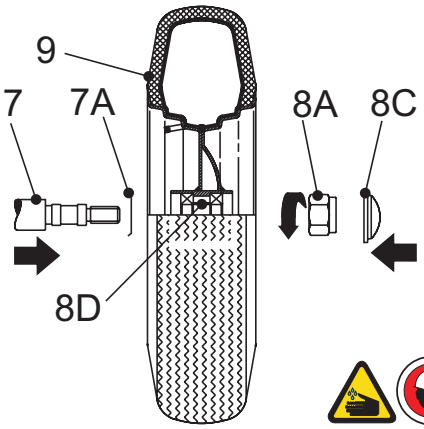
***Nota*:** Sollevare la macchina e montare i particolari indicati in figura



Por el montaje del grupo electrogeno encima del carro por el transporte CTL 300, seguir las siguientes instrucciones:

1) Levantar el grupo electrogeno por su especifico gancho
2) Fijar, sin apretar los tornillos, la mordaza (3) del pie de estacionamiento a la lanza con los tornillos M 10x20, las tuercas y las arandelas correnspondientes
3) Separar las dos partes del pie de estacionamiento desenroscando una parte (4S) de otra (4I), por poder acoplar el pie en la mordaza
4) Introducir en la mordaza (3) la parte superior (4S) del pie de estacionamiento y entonce montar la parte inferior del mismo (4I). Seguidamente apretar los tornillo (4V) de la mordaza a la lanza y fijar provisoriamente con la palanca (4L) todo el pie
5) Montar a la máquina la lanza (5) completa de pie de estacionamiento, con tornillos M 10X20 con sus tuercas y arandelas. (ver fig. a pag. M 6.4)
6) Montar el eje ruedas (7) abajo de la máquina (ver fig. a pag. M 6.4) con los tornillos 8X20 y sus correspondientes arandelas, (poniendo dos por parte)
7) Introducir en el eje el anillo guardapolvo (7A) con la parte doblada puestas por dentro, dirijida a la máquina
8) Introducir la rueda (9) en el eje, poniendo atención al distancial (8D) que se encuentra entre los dos cojinetes, luego enroscar la tuerca autobloqueante (8A) y por finalizar montar la tapa de protección (8C)
9) Inflar el neumatico (9) a la presión de tres atmosferas
10) Bajar la máquina al suelo y posicionar definivamente el pie de estacionamiento (regolar el pie a la altura más oportuna).





ADVERTENCIA

No substituír el neumático con otros modelos que no sean el original.

BATERÍA SIN MANUTENCIÓN

Conectar el cable + (positivo) al polo + (positivo) de la bateria (quitando la protección), apretando con decisión el borne.
Controlar el estado de la batería por el color de la mirilla situada en la parte superior.

- Color Verde: Batería OK
- Color Negro: Batería a recargar
- Color Blanco: Batería a sustituir.

BATERIA NO DEBE ABRIRSE.

LUBRICANTE

ACEITE Y LÍQUIDO ACONSEJADOS

MOSA aconseja elegir AGIP como tipo de lubricante y como líquido de refrigeración.
Atenerse a la tarjeta de motor para los productos aconsejados.

Consultar el manual de instrucciones del motor para las viscosidades recomendadas.

ABASTECIMIENTO Y CONTROL:

Efectuar el suministro y los controles con el motor en posición nivelada.

1. Quitar el tapón de entrada del aceite (24)
2. Echar aceite y volver a poner el tapón
3. Controlar el nivel con la varilla correspondiente (23), el nivel tiene que estar comprendido entre las muescas de mínimo y máximo.

ATENCIÓN

Es peligroso introducir demasiado aceite en el motor porque su combustión puede provocar un brusco aumento de la velocidad de rotación.

FILTRO AIRE

Comprobar que el filtro de aire en seco esté instalado correctamente y que no haya pérdidas alrededor del mismo que podrían provocar infiltraciones de aire sin filtrar dentro del motor.

FILTRO A BAÑO DE ACEITE

Con el mismo aceite usado para el motor, llenar también el filtro de aire hasta el nivel indicado en el filtro.

CARBURANTE

ATENCIÓN

No se puede ni fumar ni usar llamas libres durante las operaciones de abastecimiento para evitar explosiones o incendios.
Los vapores del combustible son altamente tóxicos; efectuar las operaciones sólo al aire libre o en ambientes con buena ventilación.

Evitar verter el combustible. Limpiar cuidadosamente restos de combustible antes de poner en marcha el motor.

Llenar el depósito con gasóleo de buena calidad como, por ejemplo, el de tipo automovilístico.

Para más detalles sobre el tipo de gasóleo que hay que usar, véase el manual del motor que se entrega en el equipamiento inicial.

No se debe llenar completamente el depósito, dejar un espacio de aproximadamente 10 mm entre el nivel del carburante y la pared superior del depósito, para permitir la expansión.
En condiciones de temperaturas ambientales muy bajas, utilizar gasóleos invernales o añadir aditivos específicos para evitar la formación de parafina.

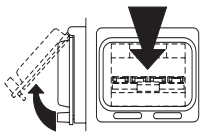
CONEXIÓN A TIERRA

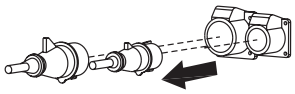
La conexión a un dispositivo de tierra **es obligatorio** para todos los modelos equipados con un interruptor diferencial (dispositivo de seguridad). En estos grupos el centro estrella del generador está generalmente conectado a la masa de la máquina; adoptando el sistema de distribución TN o TT el interruptor diferencial garantiza la protección contra los contactos indirectos.
En el caso de alimentación de instalaciones complejas que necesitan o adoptan más dispositivos de protección eléctrica, debe controlarse la coordinación entre las protecciones.
Utilizar para la conexión a tierra el terminal (12); atenerse a las normas locales y/o vigentes en materia de instalación y seguridad eléctrica

controlar antes de cada arranque

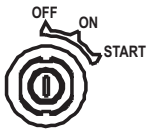
PUESTA EN MARCHA DESDE EL PANEL FRONTAL

1. Colocar el selector LOCAL START / REMOTE START (I6) en LOCAL **(sólo para versiones EAS)**;
2. controlar que el pulsador de parada de emergencia esté desbloqueado; (donde esté montada);
3. controlar que la carga no se alimente en el momento de la puesta en marcha, abriendo el interruptor de carga o bien abriendo el interruptor del magnetotérmico (Z2) del generador (palanca de activación hacia abajo) o bien desconectando los enchufes de carga de las tomas correspondientes





4. Asegurarse que la palanca acelerador o el interruptor (16) están en posición de mínimo;
5. Inserir el dispositivo de protección eléctrica (D-Z2-N2) palanca situada en lo alto y si lo lleva montado, controlar el vigilante de aislamiento (A3) – ver página M37 –
6. Inserir la llave de arranque (Q1), girarla completamente en sentido horario soltándola cuando apenas el motor empieza a arrancar y/o el pulsador (32) de arranque (modelos sin llave), dejándolo cuando el motor empieza a arrancar.



☞ ***Nota: por motivos de seguridad las llaves de arranque del motor tiene que ser solo al alcanze de personas cualificadas.***

7. Arrancado el motor, dejarlo girar a velocidad reducida durante algunos minutos.

Temperatura	Tiempo
≤ - 20° C	5 min.
da - 20° C a -10°C	2 min.
da - 10° C a -5°C	1 min.
≥ 5° C	20 sec.

8. Acelerar el motor al máximo (palanca en posición max.) y entonces sacar la carga.

☞ ***En caso de que no se ponga en marcha no e debe insistir más de 5 segundos. Esperar 10 - 15 segundos antes de volver a intentar una puesta en marcha.***

PUESTA EN MARCHA A DISTANCIA (sólo versión EAS)

El grupo puede ponerse en marcha también mediante el mando a distancia TCM o el cuadro de intervención automático EAS.

1. Colocar el selector LOCAL START / REMOTE START (I6) en REMOTE.;
2. Controlar que el pulsador de la parada de emergencia esté desbloqueado (donde esté montada);
3. Conectar al conector EAS (B3) el TCM o el cuadro EAS;
4. **Puesta en marcha con EAS**
   El cuadro EAS se encarga automáticamente de la gestión del ciclo de puesta en marcha del motor.
   ☞ El tiempo de precalentamiento en el cuadro EAS está establecido normalmente en 10 segundos; para temperaturas bajas puede ser necesario aumentarlo hasta 15 o 20 segundos para asegurar la puesta en marcha.
   Para modificar el parámetro, ponerse en contacto con un Centro de Asistencia autorizado o directamente con nuestro Servicio de Asistencia técnica.
5. **Puesta en marcha con TCM**
   Realizar el mismo procedimiento descrito para la puesta en marcha desde el panel frontal, utilizando la llave de puesta en marcha (Q1) del TCM.

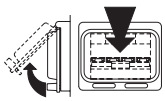
⚠ IMPORTANTE

RODAJE
Durante las primeras 50 horas de funcionamiento no exceda el 60% de la potencia máxima posible de la máquina y controle a menudo el nivel del aceite. Aténgase a las disposiciones del libro de uso del motor.

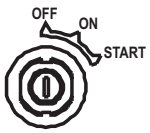
PARADA DESDE EL PANEL FRONTAL

Para una parada en condiciones normales hay que realizar lo siguiente:

1. Colocar el selector LOCAL START /REMOTE START (I6) en LOCAL **(sólo versión EAS)**;
2. Interrumpir el suministro de potencia a los servicios abriendo el interruptor de cargas o bien abriendo el interruptor magnetotérmico (Z2) (palanca de activación hacia abajo);



3. Coloque la palanca de aceleración en posición de mínimo;
4. Dejar girar el motor sin carga durante algunos minutos;
5. Poner la llave de puesta en marcha (Q1) en posición OFF.



☞ ***Nota: por motivos de seguredad las llaves de arranque del motor tiene que ser solo al alcanze de personas cualificadas.***

PARADA A DISTANCIA (sólo versión EAS)

ATENCIÓN

El selector de puesta en marcha (I6) LOCAL START / REMOTE START habilita los mandos de puesta en marcha y parada de la posición seleccionada. En la posición REMOTE START, la llave de puesta en marcha en el panel frontal está completamente inhabilitada. Para detener el generador se deben manipular los mandos del TCM o del cuadro EAS.

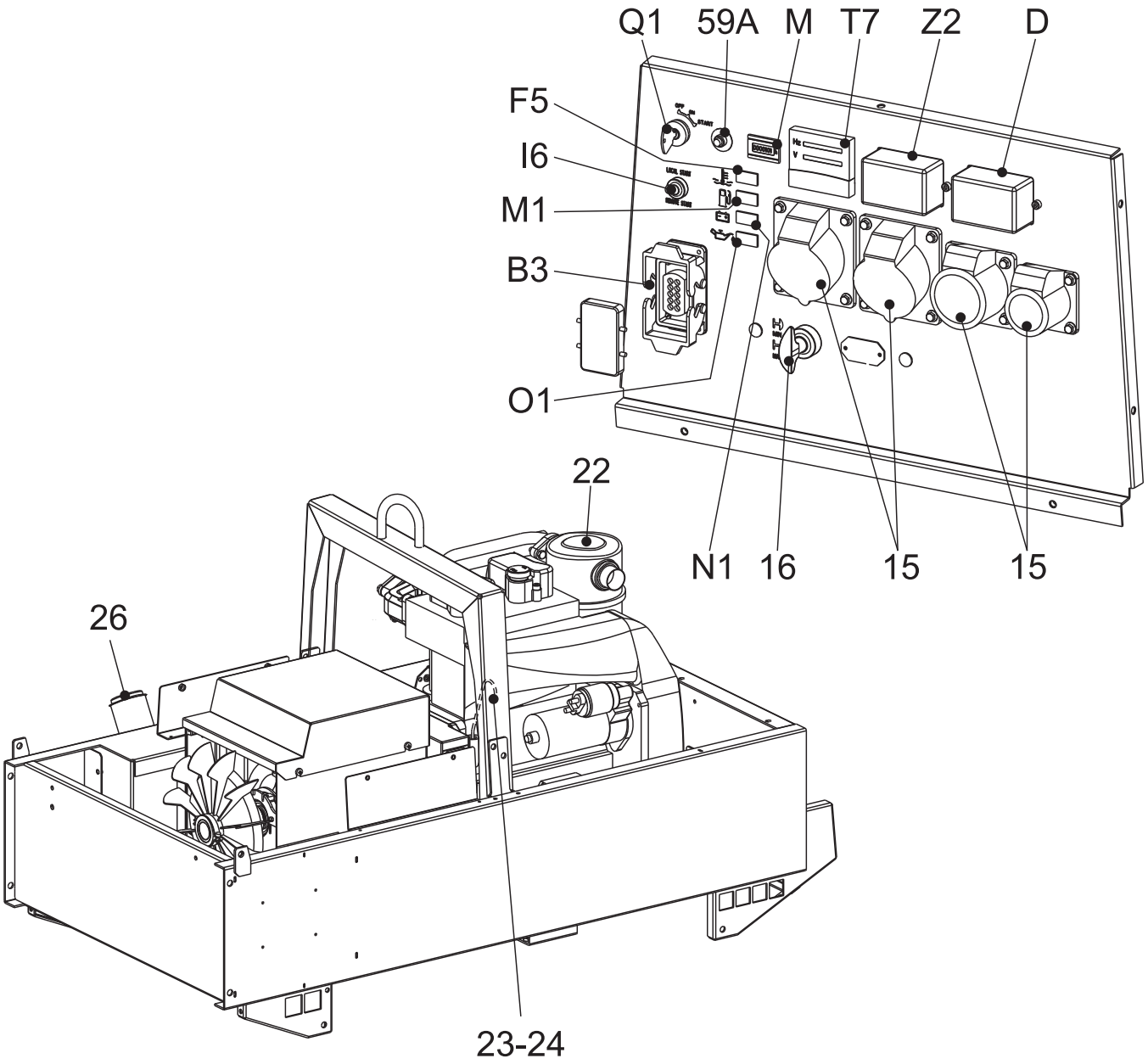
El grupo también puede detenerse mediante el mando a distancia TCM o desde el cuadro EAS.

1. Controlar que al conector EAS (B3) esté conectado el cable del TCM o del cuadro EAS;
2. Controlar o colocar el selector LOCAL START / REMOT START (I6) en REMOTE.
3. **Parada con EAS**
   El cuadro EAS se encarga automáticamente de la gestión del ciclo de parada del motor, incluido el ciclo de refrigeración.
4. **Parada con TCM**
   Seguir las mismas modalidades operativas para la parada descritas para la parada del panel frontal utilizando la llave (Q1) del TCM.

PARADA DE EMERGENCIA

Poner la llave de puesta en marcha (Q1) en posición OFF.

©MOSA 1.0-10/05



Pos.	Descrizione	Description	Description	Descripción
15	Presa di corrente in c.a.	A.C. socket	Prises de courant en c.a.	Toma de corriente en c.a
16	Comando acceler./puls. marcia	Accelerator lever	Commande accélér./bouton marche	Mando de acel./pulsador marcha
22	Filtro aria motore	Engine air filter	Filtre air moteur	Filtro aire motor
23	Asta livello olio motore	Oil level dipstick	Jauge niveau huile moteur	Aguja nivel aceite motor
24	Tappo caricamento olio motore	Engine oil reservoir cap	Bouchon remplissage huile moteur	Tapón llenado aceite motor
26	Tappo serbatoio	Fuel tank cap	Bouchon réservoir	Tapón depósito
59A	Protezione termica motore	Engine thermal switch	Protection thermique moteur	Protección térmica motor
B3	Connettore EAS	EAS connector	Connecteur EAS	Conector E.A.S.
D	Interruttore differenziale (30mA)	G.F.I.	Interrupteur différentiel	Interruptor diferencial (30 mA)
F5	Spia alta temperatura	Warning light, high temperature	Voyant haute température	Piloto alta temperatura
I6	Selettore Start Local/Remote	Start Local/Remote selector	Selecteur Start Local/Remote	Selector Start Local/Remote
M	Contaore	Hour counter	Compte-heures	Cuentahoras
M1	Spia livello combustibile	Warning level light	Voyant niveau carburant	Piloto nivel combustible
N1	Spia carica batteria	Battery charge warning light	Voyant charge batterie	Piloto carga bateria
O1	Spia lumin. press. olio/oil alert	Oil press.warning light/oil alert	Voyant lumin. press.huile / oil alert	Indic.lum.pres. aceite/oil alert
Q1	Chiave di avviamento	Starter key	Clé de démarrage	Llave de arranque
T7	Strumento analogico V/Hz	Analogic instrument V/Hz	Instrument analogique	Instrumento analógico V/Hz
Z2	Interruttore magnetotermico	Thermal-magnetic circ.breaker	Interrupteur magnétothermique	Interruptor magnetotérmico

ATENCIÓN

Está completamente prohibido conectar el grupo a la red pública y/o, en cualquier caso, a otra fuente de energía.

Está prohibido el acceso al área adyacente al grupo electrógeno a las personas no autorizadas.

Los grupos electrógenos deben considerarse centrales de producción de la energía eléctrica.
A la peligrosidad propia de la energía eléctrica se añaden los peligros debidos a la presencia de sustancias químicas (carburantes, aceites, etc.), de piezas giratorias y de productos de desecho (vapores, gases de escape, calor, etc.).

GENERACIÓN EN C.A. (CORRIENTE ALTERNA)

Antes de empezar una sesión de trabajo hay que controlar el buen funcionamiento de la conexión a tierra del grupo electrógeno si el sistema de distribución adoptado lo requiere, como por ejemplo, los sistemas TT y TN.

Controlar que las características eléctricas de los dispositivos que hay que alimentar, la tensión, la potencia y la frecuencia sean compatibles con las del generador. Valores demasiado altos o demasiado bajos de tensión o frecuencia pueden dañar de forma irreparable los dispositivos eléctricos.
En algunos casos, para la alimentación de cargas trifásicas, es necesario asegurarse de que el sentido cíclico de las fases corresponda a las exigencias de la instalación.

Conectar los servicios que haya que alimentar utilizando cables y clavijas adecuados y en perfectas condiciones.

Antes de poner en marcha el grupo hay que asegurarse de que no hayan surgido situaciones de peligro en la instalación que hay que alimentar.
Controlar que el interruptor magnetotérmico (Z2) esté en posición OFF (palanca de activación hacia abajo).

Poner en marcha el grupo electrógeno, colocar el interruptor magnetotérmico (Z2) y el interruptor diferencial (D) en ON (palanca de activación hacia arriba).
Antes de alimentar los servicios controlar que el voltímetro (N) y el frecuencímetro (E2) (donde esté montada) indiquen los valores nominales, controlar además con el conmutador voltimétrico (H2) que las tres tensiones de línea sean iguales.

☞ Sin carga. los valores de tensión y frecuencia pueden ser mayores que sus valores nominales. Véanse los párrafos de TENSIÓN y FRECUENCIA.

CONDICIONES OPERATIVAS

POTENCIA

La potencia eléctrica expresada en kVA de un grupo electrógeno es la potencia a disposición en las condiciones ambientales de referencia y según los valores nominales de: tensión, frecuencia, factor de potencia (cos φ).

Existen diferentes tipos de potencia: PRIME POWER (PRP), STAND-BY POWER establecidas por las Normas ISO 8528-1 y 3046/1 sus definiciones se indican en la página DATOS TÉCNICOS del manual.

☞ Durante el empleo del grupo electrógeno **NO SE PUEDEN SUPERAR** nunca las potencias declaradas. Tener especialmente cuidado si se alimentan varias cargas al mismo tiempo.

TENSIÓN

GENERADORES CON REGULACIÓN A COMPOUND.

En este tipo de generadores la tensión en vacío es generalmente mayor del 3-5% respecto a su valor nominal; por ejemplo para tensión nominal, trifase 400Vac o monofase 230Vac, la tensión en vacío puede estar comprendida entre 410-420V (trifase) y 235-245V (monofase). La precisión de la tensión con carga se mantiene dentro de un ±5% con cargas equilibradas y con variación de la velocidad de rotación del 4%. Concretamente con cargas resistivas (cos φ = 1) se produce una superelevación de la tensión que con la máquina fría y con plena carga puede llegar también a +10 %, valor que en cualquier caso se reduce a la mitad pasados los primeros 10-15 minutos de funcionamiento. La activación y desenganche de la plena carga, con velocidad de rotación constante, provoca una variación de tensión transitoria inferior al 10%, la tensión vuelve al valor inicial en 0,1 segundos.

GENERADORES CON REGULACIÓN ELECTRÓNICA (A.V.R.).

En este tipo de generadores la precisión de tensión se mantiene dentro de un ±1,5% con variación de velocidad comprendida entre -10% y +30% y con cargas equilibradas. La tensión es igual tanto en vacío como con carga, la activación y el desenganche de la carga plena provoca una variación de tensión transitoria inferior al 15% con vuelta al valor nominal en 0,2-0,3 segundos.

FRECUENCIA

La frecuencia es un parámetro que depende directamente de la velocidad de rotación del motor. En función del tipo de alternador 2 o 4 polos se tendrá una frecuencia de 50/60 Hz con velocidad de rotación de 3.000/3.600 o 1.500/1.800 r.p.m.
El sistema de regulación de la velocidad del motor mantiene constante la frecuencia y, por lo tanto, el número de revoluciones del motor.
Generalmente el regulador es de tipo mecánico y presenta una caída de vacío en carga nominal inferior al 5 % (estatismo o droop), mientras que en condiciones estáticas, la precisión se mantiene dentro del ±1%. Por lo tanto, para generadores a 50Hz la frecuencia en vacío puede ser de 52-52,5 Hz, mientras que para generadores a 60Hz la frecuencia en vacío puede ser de 62,5-63Hz.
En algunos motores, o por exigencias especiales el regulador, de velocidad es de tipo electrónico. En este caso, la precisión en condiciones estáticas de funcionamiento alcanza el ±0,25% y la frecuencia se mantiene constante en el funcionamiento de vacío a carga (funcionamiento isocrono).

FACTOR DE POTENCIA - COS φ

El factor de potencia es un dato que depende de las características eléctricas de la carga e indica la relación entre la Potencia Activa (kW) y la Potencia Aparente (kVA). La potencia aparente es la potencia total necesaria de la carga dada por la suma de la potencia activa suministrada por el motor (después de que el alternador haya transformado la potencia mecánica en potencia eléctrica) y por la Potencia Reactiva (kVAR) proporcionada por el alternador. El valor nominal del factor de potencia es cos φ = 0,8, para valores diferentes comprendidos entre 0,8 y 1. Es importante durante el uso no superar la potencia activa declarada (kW) de forma que no se sobrecargue el motor del grupo electrógeno, la potencia aparente (kVA) disminuirá proporcionalmente al aumentar el cos φ.
Para valores de cos φ inferiores a 0,8 el alternador debe rebajarse ya que, a igualdad de potencia aparente, el alternador debería proporcionar una potencia reactiva mayor. Para los coeficientes de reducción, preguntar al Centro de Asistencia Técnica.

PUESTA EN MARCHA DE MOTORES ASÍNCRONOS

La puesta en marcha de motores asíncronos por parte de un grupo electrógeno puede resultar crítica debido a las elevadas corrientes de arranque que el motor asíncrono requiere (I avv. = hasta 8 veces la corriente nominal In.). La corriente de arranque no debe superar la corriente de sobrecarga admitida por el alternador durante breves periodos, generalmente del orden del 250-300% durante 10-15 segundos.
Para evitar un sobredimensionamiento del grupo, se aconseja utilizar algunas precauciones:

- en caso de puesta en marcha de varios motores, subdividirlos en grupos y prepararlos para su arranque a intervalos de 30–60 segundos.
- cuando la máquina operadora acoplada al motor lo permite, realizar un arranque con tensión reducida, arranque estrella/triángulo o con autotransformador, o bien utilizar un sistema para arranques suaves, *soft-start.*

En todos los casos, cuando el circuito usuario prevea la puesta en marcha de un motor asíncrono es necesario controlar que no haya servicios conectados en la instalación que, debido a la caída de tensión transitoria, puedan causar fallos más o menos graves (apertura de contadores, falta temporal de alimentación a los sistemas de mando y control, etc.).

CARGAS MONOFÁSICAS

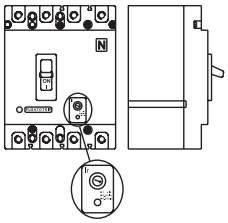
La alimentación de servicios monofásicos mediante generadores trifásicos impone algunas limitaciones operativas.

- En el funcionamiento monofásico la tolerancia de tensión declarada ya no puede mantenerla el regulador (compound o regulador electrónico) ya que el sistema se desequilibra de forma importante. **La variación de tensión en las fases que no están implicadas en la alimentación puede ser peligrosa, se aconseja cortar otras cargas que hubiera conectadas**.
- La potencia máxima que puede tomarse entre Neutro y Fase (conexión en estrella) es generalmente 1/3 de la potencia trifásica nominal, algunos tipos de alternadores permiten también el 40%. Entre dos fases (conexión en triángulo) la potencia máxima no puede ser superior a los 2/3 de la potencia trifásica declarada.
- En los grupos electrógenos equipados con tomas monofásicas, utilizarlas para la conexión de las cargas. En los demás casos, utilizar siempre la fase "R" y el Neutro.

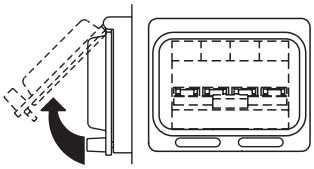
PROTECCIONES ELÉCTRICAS

INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO

El grupo electrógeno está protegido contra los cortocircuitos y contra las sobrecargas por un interruptor magnetotérmico (Z2) situado al principio de la instalación. Las corrientes de intervención tanto térmicas como magnéticas pueden ser fijas o regulables en función del modelo del interruptor.



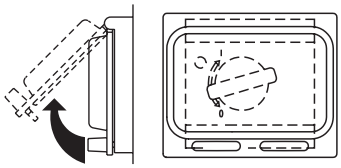
☞ En los modelos con corriente de intervención regulable **no modificar** las regulaciones ya que podría ponerse en peligro la protección de la instalación o las características de salida del grupo electrógeno. En caso de variaciones, preguntar a nuestro Servicio de Asistencia Técnica.
La intervención de la protección contra las sobrecargas no es instantánea sino que sigue una característica sobrecorriente/tiempo, mayor es la sobrecorriente y menor es el tiempo de intervención. Téngase en cuenta además que la corriente nominal de intervención se refiere a una temperatura de funcionamiento de 30°C, y cada variación de 10°C corresponde aproximadamente a una variación del 5% sobre el valor de la corriente nominal.

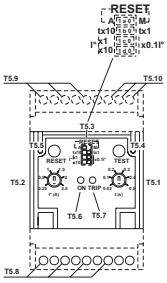


En caso de intervención de la protección magnetotérmica, controlar que la absorción total no supere la corriente nominal del grupo electrógeno.

INTERRUPTOR DIFERENCIAL

El interruptor diferencial o el relé diferencial garantizan la protección contra los contactos indirectos debido a corrientes de error hacia tierra. Cuando el dispositivo registra una corriente de error superior a la nominal o a la establecida, interviene cortando la alimentación del circuito conectado.





En caso de intervención, controlar que no haya defectos de aislamiento en la instalación: cables de conexión, tomas y clavijas o servicios conectados.

☞ Antes de empezar una sesión de trabajo controlar el funcionamiento del dispositivo de protección diferencial presionando la tecla de prueba. El grupo electrógeno debe estar en movimiento y la palanca del interruptor diferencial en posición ON.

PROTECCIÓN TÉRMICA

Generalmente se pone como protección de las sobrecargas en la toma de corriente c.a.

Al superar la corriente nominal de intervención la protección interviene cortando la alimentación de la toma.

La intervención de la protección contra las sobrecargas no es instantánea sino que sigue una característica sobrecorriente/tiempo, mayor es la sobrecorriente y menor es el tiempo de intervención.

En caso de intervención, controlar que la corriente absorbida por la carga no supere la nominal de intervención de la protección.

Dejar enfriar algunos minutos la protección antes de reactivarla presionando el polo central.

ATENCIÓN

No tener el polo central de la protección térmica presionado de forma forzada para impedir que intervenga.

USO CON CUADRO DE PUESTA EN MARCHA AUTOMÁTICA EAS

El grupo electrógeno conectado al cuadro de puesta en marcha automático EAS forma un conjunto para suministrar energía eléctrica pocos segundos después de que se produzca una falta de suministro de la Red Eléctrica Comercial.

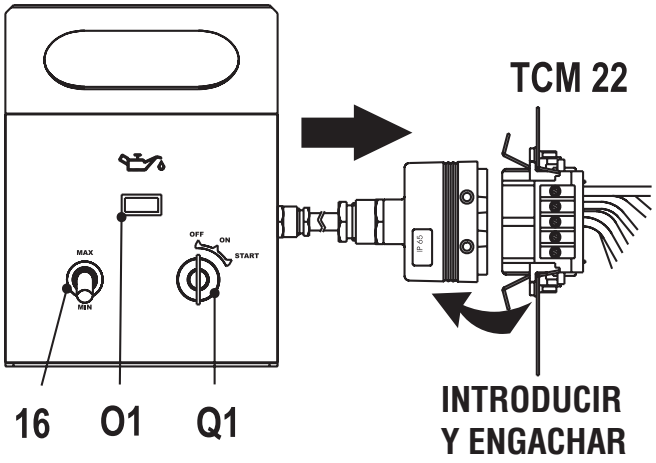
A continuación, damos algunas informaciones operativas dejando para el manual específico del cuadro automático el detalle de las operaciones de instalación, mando, control e indicación.

- ❑ Realizar en condiciones de seguridad las conexiones de la instalación. Colocar el cuadro automático en modalidad RESET o BLOQUEO.
- ❑ Efectuar la primera puesta en marcha en modalidad MANUAL.
  Controlar que el selector LOCAL START / REMOTE START (I6) del generador esté en posición REMOTE.
  Controlar que los interruptores del generador estén activados (palanca de activación hacia arriba).
  Colocar el cuadro EAS en modalidad manual presionando la tecla MAN. y sólo después de haber comprobado que no haya situaciones de peligro, presionar la tecla START para poner en marcha el grupo electrógeno.
- ❑ Durante el funcionamiento del generador estarán activos todos los controles y las indicaciones tanto del cuadro automático como del grupo, de este modo será posible desde ambas posiciones controlar su marcha.
  En caso de alarma con parada del motor (baja presión, alta temperatura, etc.) el cuadro automático señalará la avería que ha causado la parada mientras que el panel frontal del generador estará desactivado y no proporcionará ninguna información.

COMPROBAR

➔ Cuando se usan los TCM 22 - 40 no es posible conectar el cuadro de intervención automática E.A.S.
➔ Ô El selector LOCAL START/REMOTE START (I6) del generador debe estar colocado en REMOTE START.

USO DEL MANDO TCM 22

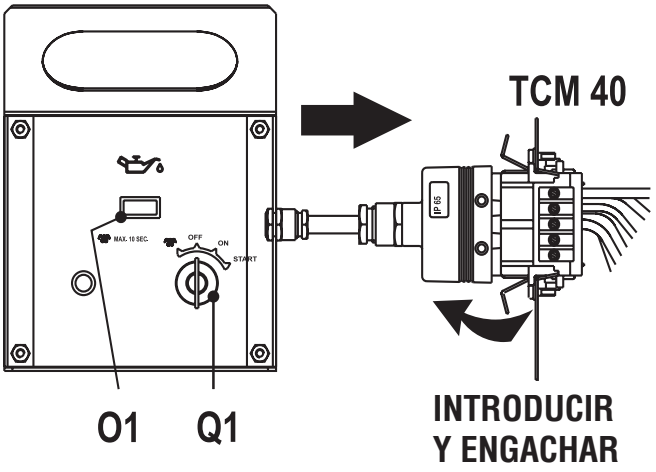


La puesta en marcha de los TCM 22 con el grupo electrógeno dispuesto para el arranque a distancia permite intervenir en el mismo grupo desde lejos.
El mando a distancia está unido al panel frontal, y/ o posterior, con un conector múltiple.

Il TCM 22 svolge le seguenti funzioni:
- Arranque (llave arranque Q1)
- Aceleración (mando acelerador 16)
- Parada (llave arranque Q1)
- Indicador baja presión aceite (indicador luminoso O1)

Para parar el grupo sitúe la palanca del acelerador en la posición de mínimo (16), a continuación coloque la llave en posición „OFF“.

USO DEL MANDO TCM 40



La puesta en marcha de los TCM 40 con el grupo electrógeno dispuesto para el arranque a distancia permite intervenir en el mismo grupo desde lejos.

El mando a distancia está unido al panel frontal, y/ o posterior, con un conector múltiple.

Los TCM 40 realizan las siguientes funciones:
- Precalentamiento (llave puesta en marcha Q1). Utilizar sólo para los modelos que necesiten dicha función
- Arranque (llave arranque Q1)
- Parada (llave arranque Q1)
- Indicador baja presión aceite (indicador luminoso O1)

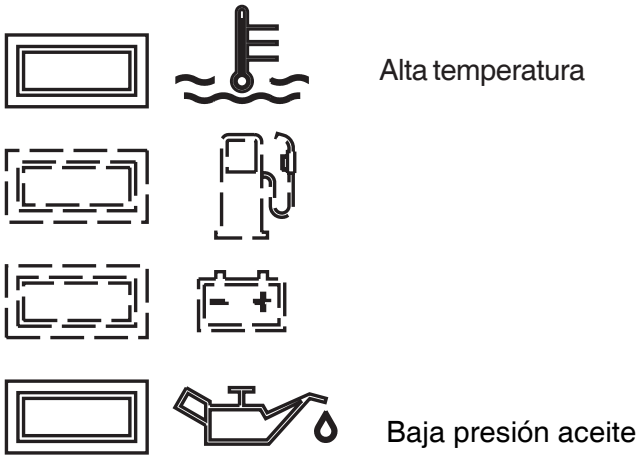
Para parar el motor sitúe la llave en posición"OFF".

MOTOR CON PROTECCIÓN (ES - EV)

Los dispositivos ES o EV asegura la protección del motor en caso de baja presión de aceite y alta temperatura.

El sistema está constituido por una tarjeta electrónica de mando y control y por un dispositivo de parada del motor: solenoide (**E**lectro**S**top.), electroválvula (**E**lectroVálvula).

Los dispositivos entran en función cuando se pone en marcha el motor y, en caso de baja presión de aceite y alta temperatura, detendrán la máquina e indicarán la causa de la parada con la luz piloto de alta temperatura o de baja presión.



En caso de presión baja de aceite comprobar el nivel, si el nivel es correcto ponerse en contacto con el servicio de asistencia. En caso de temperatura alta comprobar que no haya hojas y/o trapos en las cañerías de aire.

☞ **NOTA**: En caso de uso como generador en climas especialmente cálidos y con cargas cercanas al máximo, puede actuar la protección por altas temperaturas, en cuyo caso es preciso reducir la carga.

Una vez eliminada la causa del problema, para asegurar la protección, es suficiente volver a colocar la llave (Q1) en posición de "OFF" y arrancar el motor.

NOTA

LAS PROTECCIONES DE MOTOR NO FUNCIONAN CUANDO EL ACEITE ESTÁ DETERIORADO POR NO HABER SIDO CAMBIADO CON LA PERIODICIDAD PREVISTA POR EL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DEL MOTOR.

Problema	Posible causa	Remedio
MOTORES		
El motor no se pone en marcha	1) Selector de puesta en marcha (I6) (donde esté montada) en posición incorrecta	1) Controlar la posición
	2) Pulsador de emergencia (L5) presionado	2) Desbloquear
	3) Precalentamiento (donde esté montada)	3) Falta o insuficiente fase de precalentamiento de las bujías. Avería en el circuito, reparar.
	4) Unidad de control motor o llave de arranque defectuosas.	4) Sustituir
	5) Batería descargada	5) Volver a cargar o sustituir. Controlar el circuito de carga de la batería del motor y del cuadro automático.
	6) Terminales de los cables de la batería aflojados o corroídos	6) Apretar y limpiar. Sustituir si están corroídos.
	7) Motor de arranque defectuoso	7) Reparar y sustituir.
	8) Falta de carburante o presencia de aire en el circuito de alimentación	8) Abastecer el depósito, purgar el circuito.
	9) Avería en el circuito de alimentación: bomba defectuosa, inyector bloqueado, etc.	9) Solicitar la intervención del Servicio de Asistencia.
	10) Filtro de aire o carburante atascados	10) Limpiar o sustituir.
	11) Aire en el filtro gasolio.	11) Quitar el aire llenando el filtro con gasolio.
	12) Dispositivo parada del motor defectuoso	12) Sustituir.
	13) Avería en el circuito eléctrico de puesta en marcha en el cuadro de mando del generador	13) Controlar y reparar.
El motor no acelera. Velocidad inconstante.	1) Filtro aire o carburante atascados.	1) Limpiar y sustituir.
	2) Avería en el circuito de alimentación: bomba defectuosa, inyector bloqueado, etc.	2) Solicitar la intervención del Servicio de Asistencia.
	3) Nivel de aceite demasiado alto.	3) Eliminar el aceite en exceso.
	4) Regulador de velocidad del motor defectuoso.	4) Solicitar la intervención del Servicio de Asistencia.
Humo negro	1) Filtro aire atascado.	1) Limpiar o sustituir.
	2) Sobrecarga.	2) Controlar la carga conectada y disminuir.
	3) Inyectores defectuosos. Bomba inyección desajustada.	3) Solicitar la intervención del Servicio de Asistencia.
Humo blanco	1) Nivel de aceite demasiado alto.	1) Eliminar el aceite en exceso.
	2) Motor frío o en funcionamiento prolongado con o sin carga.	2) Activar la carga sólo con el motor suficientemente caliente.
	3) Segmentos y/o cilindros desgastados.	3) Solicitar la intervención del Servicio de Asistencia.
Escasa potencia dada por el motor.	1) Filtro aire atascado.	1) Limpiar o sustituir.
	2) Insuficiente suministro de carburante, impurezas o agua en el circuito de alimentación.	2) Controlar el circuito de alimentación, limpiar y efectuar un nueva reposición.
	3) Inyectores sucios o defectuosos.	3) Solicitar la intervención del Servicio de Asistencia.
Baja presión aceite	1) Nivel de aceite insuficiente	1) Restablecer el nivel. Controlar que no haya pérdidas.
	2) Filtro aceite atascado.	2) Sustituir el filtro.
	3) Bomba de aceite defectuosa.	3) Solicitar la intervención del Servicio de Asistencia.
	4) Fallo en el funcionamiento de la alarma	4) Controlar el sensor y el circuito eléctrico.
Alta temperatura	1) Sobrecarga.	1) Controlar la carga conectada y disminuir.
	2) Ventilación insuficiente.	2) Controlar el ventilador de refrigeración y las correspondientes correas de transmisión.
	3) Insuficiente líquido de refrigeración (Sólo para motores refrigerados a base de agua)	3) Restablecer el nivel. Controlar que no haya pérdidas o roturas dentro del circuito de refrigeración, conductos, manguitos, etc.

Problema	Posible causa	Remedio
MOTORES		
	4) Radiador de agua o aceite atascados (donde esté montada).	4) Limpiar aletas de refrigeración del radiador.
	5) Bomba de circulación defectuosa (Sólo para motores refrigerados por agua)	5) Solicitar la intervención del Servicio de Asistencia.
	6) Inyectores defectuosos. Bomba inyección desajustada.	6) Solicitar la intervención del Servicio de Asistencia.
	7) Fallo en el funcionamiento alarma	7) Controlar el sensor y el circuito eléctrico.
GENERACIÓN		
Ausencia de tensión en salida	1) Commutador de tensión en posición 0	1) Controlar posición
	2) Commutador de tensión defectuoso	2) Controlar enlances y funcionamiento del commutador. Reparar o substituir.
	3) Intervención protección por sobrecarga.	3) Controlar la carga conectada y disminuir.
	4) Intervención protección diferencial (Interruptor diferencial, relé diferencial).	4) Controlar que en toda la instalación: cables, conexiones, servicios conectados no haya defectos de aislamiento que causen corrientes de error hacia tierra.
	5) Protecciones defectuosas.	5) Sustituir.
	6) Alternador no excitado.	6) Efectuar la prueba de excitación externa tal y como se indica en el manual específico del alternador. Solicitar la intervención del Servicio Asistencia.
	7) Alternador defectuoso.	7) Controlar arrollamientos, diodos, etc. del alternador (Véase el manual específico del alternador). Reparar o sustituir. Solicitar la intervención del Servicio Asistencia.
Tensión en vacío demasiado baja o demasiado alta.	1) Velocidad incorrecta del régimen del motor.	1) Regular la velocidad a su valor nominal en vacío.
	2) Dispositivo regulación de tensión (donde esté montada) desajustado o defectuoso.	2) Manipular el dispositivo de regulación tal y como indica el manual específico del alternador y sustituir.
	3) Alternador defectuoso.	3) Controlar arrollamientos, diodos, etc. del alternador (véase manual específico del alternador). Reparar o sustituir. Solicitar la intervención del Servicio Asistencia.
Tensión en vacío correcta demasiado baja en carga	1) Velocidad incorrecta del régimen del motor debido a sobrecarga	1) Controlar la carga conectada y disminuir.
	2) Carga con cos φ inferior a 0,8.	2) Reducir o volver a poner en fase la carga.
	3) Alternador defectuoso.	3) Controlar los arrollamientos, diodos, etc. del alternador (Véase el manual específico del alternador) Reparar o sustituir. Solicitar la intervención del Servicio Asistencia.
Tensione instabile.	1) Contactos inseguros.	1) Controlar las conexiones eléctricas y apretar.
	2) Irregularidad de rotación del motor.	2) Solicitar la intervención del Servicio Asistencia.
	3) Alternador defectuoso.	3) Controlar arrollamientos, diodos, etc. del alternador (Véase el manual específico del alternador). Reparar o sustituir. Solicitar la intervención del Servicio

ATENCIÓN

LAS PIEZAS QUE DAN VUELTAS pueden herir

- Servirse de personal **cualificado** para efectuar el mantenimiento y el trabajo de detección de las averías.
- Es obligatorio parar el motor antes de efectuar cualquier trabajo de mantenimiento a la máquina.
  Cuando la máquina esté en marcha **preste atención** a las piezas giratorias - y a las piezas calientes (colectores y silenciadores de descarga, turbinas, y/u otros) - Partes en tensión.
- Saque las carenas sólo si es necesario para efectuar el mantenimiento y vuelva a ponerlas cuando haya terminado el mantenimiento.
- Utilice instrumentos e indumentaria adecuada.
- No modifique las piezas sin autorización.
  - Ver notas en la pág. M1.1 -

LAS PIEZAS CALIENTES pueden provocar quemaduras

ADVERTENCIAS

Por mantenimiento por parte del usuario se intienden todas las operaciones de verifica de las partes mecanicas electricas y de los liquidos subjetos al uso y descaste durante el normal utilizo de la máquina.

En lo que se refiere a los fluidos deben considerarse también operaciones de mantenimiento las sustituciones periódicas de los mismos y los rellenos que fueran necesarios.

Entre las operaciones de mantenimiento están incluidas también las operaciones de limpieza de la máquina cuando estas se efectuan periodicamente fuera del normal ciclo de trabajo.

Los reparaciones o substitución de componentes electricos o mecanicos subjetos a averias ocasionales o de usura, **no se considera** como mantenimiento de la misma máquina, que sea hecho por parte de Centros de Asistencia Autorizado.

Por las máquinas dotadas de carro por su desplazamiento la substitución de neumaticos se considera una reparación y no una operación de mantenimiento.
(crick).

Para posibles trabajos de mantenimiento periódicos a realizar en intervalos, definidos en horas de funcionamiento, siga la indicación del cuentahoras, si está montado (M).

IMPORTANTE

Cuando efectúe los trabajos necesarios para el mantenimiento evite que: sustancias contaminantes, líquidos, aceites deteriorados, etc., causen daños personales o materiales o efectos negativos al medio ambiente, a la salud o a la seguridad de acuerdo con lo establecido por las leyes y/o las disposiciones locales vigentes.

MOTOR Y ALTERNADOR

CONSULTAR LOS MANUALES ESPECÍFICOS ENTREGADOS EN LA DOTACIÓN INICIAL DE LA MÁQUINA.

VENTILACIÓN
Asegurarse de que no haya obstrucciones (trapos, hojas u otro) en las aberturas de entrada y salida del aire de la máquina, del alternador ni del motor.

CUADRO ELÉCTRICOS
Controlar diariamente el estado de los cables y de las conexiones. Efectuar periódicamente la limpieza utilizando un aspirador, **NO SE DEBE USAR AIRE COMPRIMIDO.**

ADHESIVOS Y PLACAS
compruebe una vez al año todos los autoadhesivos y placas indicadoras. Si la máquina careciera de ellos y/o éstos fueran ilegibles, ***CÁMBIELOS.***

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DIFÍCILES
En condiciones extremas de funcionamiento (frecuentes paradas y encendidos, ambiente polvoriento, clima frío, largos periodos de funcionamiento sin toma de carga, combustible con un contenido de azufre superior al 0,5%) efectuar el mantenimiento con una mayor frecuencia.

BATERIA SIN MANUTENCIÓN
LA BATERÍA NO DEBE SER ABIERTA
La batería debe cargarse automaticamente en el circuito carga bateria en dotación con el motor.

Controlar el estado de la batería por el color de la mirilla situada en la parte superior.
- Color Verde: Batería OK
- Color Negro: Batería a recargar
- Color Blanco: Batería a sustituir

NOTA

LAS PROTECCIONES DEL MOTOR NO INTERVIENEN EN PRESENCIA DE ACEITE DETERIORADO POR NO HABER SIDO CAMBIADO REGULARMENTE SEGÚN LAS INDICACIONES DEL MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DEL MOTOR.

⚠ ATENCIÓN

- Todas las operaciones de mantenimiento en el grupo electrógeno listo para la intervención automática deben efectuarse con el cuadro en modalidad RESET.
- Las operaciones de mantenimiento en cuadros eléctricos de la instalación deben efectuarse con completa seguridad cortando todas las fuentes de alimentación externa: RED, GRUPO y BATERÍA.

Para los grupos electrógenos listos para la intervención automática, además de realizar todas las operaciones de mantenimiento periódico previstas para un uso normal, hay que realizar algunas operaciones necesarias para el tipo de empleo determinado. El grupo electrógeno debe estar siempre listo para el funcionamiento, incluso después de largos periodos de inactividad.

MANUTENCIÓN GRUPO ELECTRÓGENO CON CUADROS AUTOMÁTICOS

	CADA SEMANA	CADA MES Y/O DESPUÉS INTERVENCIÓN SOBRE LA CARGA	CADA AÑO
1. Ciclo de TEST o TEST AUTOMÁTICO para mantener constantemente operativo el grupo electrógeno	EN VACÍO X	CON CARGA X	
2. Controlar todos los niveles: aceite motor, nivel carburante, electrólito batería, eventualmente restablecerlo	X	X	
3. Control conexiones eléctricas y limpieza del cuadro mando		X	X

☞ **Efectuar el cambio del aceite del motor por lo menos una vez al año, aunque no se hayan alcanzado el número de horas requerido.**

☞ Servirse de personal **cualificado** para efectuar las operaciónes necesarias por:
- una nueva puesta en marcha,
- desmantelamiento

ALMACENAJE

Si no se utilizara la máquina por un período superior a 30 días, cerciórese de que el sitio donde vuelve a ponerse en marcha tenga un buen sistema de protección contra fuentes de calor, cambios meteorológicos o todo aquello que pueda provocar herrumbre, corrosión o daños en general al producto.

MOTORES DE GASOLINA

Si el depósito estuviera parcialmente lleno, vacíelo. Arranque el motor hasta que se pare por falta de carburante.

Vacíe el aceite de la base del motor y llénela con aceite nuevo (ver página M 25).

Vierta unos 10 cc de aceite en el orificio de la bujía y apriete la bujía, tras girar más veces el eje del motor.

Gire el eje del motor lentamente hasta notar una cierta compresión. Soltarlo.

Si estuviera montada la batería para el arranque eléctrico, desconéctela.

Limpie bien las carenas y todas las demás piezas de la máquina.

Proteja la máquina con una funda de plástico y guárdela en un lugar seco.

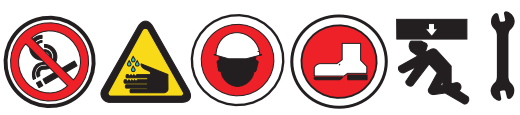
MOTORES DIESEL

Para breves períodos es aconsejable, cada 10 días aproximadamente, hacer funcionar la máquina durante 10-15 minutos con carga, para una distribución correcta del lubrificante, para recargar la batería y para prevenir posibles atascos del circuito de inyección.

Para períodos más largos diríjase a los centros de asistencia del fabricante de motores.

Limpie bien las carenas y todas las demás piezas de la máquina.

Proteja la máquina con una funda de plástico y guárdela en un lugar seco.



DESMANTELAMIENTO POR FIN DE USO

Por desmantelamiento se intienden todas las operaciones a efectuar, por parte del usuario, cuando el uso de la máquina ha terminado. Esto comprende las operaciones de desmontaje de la máquina, la subdivisión de los varios elementos para una siguiente reutilisación, eventuales embalajes y transporte de tales elementos hasta la entrega al ente de desguace y/o almacén.

Las diferentes operaciones de desmantelamiento incluyen la manipulación de liquidos potencialmente peligrosos como los aceites lubricantes o acidos de baterias.

El desmontaje de partes metalicas que podrian provocar cortes o contusiones debe ser efectuado mediante el uso de protecciones, tipos guantes y utensiles adecuados.

El desmantelamiento de los varios componentes de las máquinas debe ser efectuado en conformidad a las normativas de las leyes o disposiciones locales vigentes. Muy particolar atención debe ser reservada a la eliminación de:
Aceite lubricante, liquido bateria, combustible, liquido refrigerante.
El usuario de la máquina es responsable del respecto de las normas por salvaguardar el ambiente durante el orden de acciones de desmantelamiento de las partes que componen la máquina.

En casos especiales en el cual la máquina no sea desmontada en modo secuencial es imprecindible siempre que saquen de ella los siguintes elementos:
- carburante
- aceite lubricante motor
- liquido de refriamiento motor
- bateria

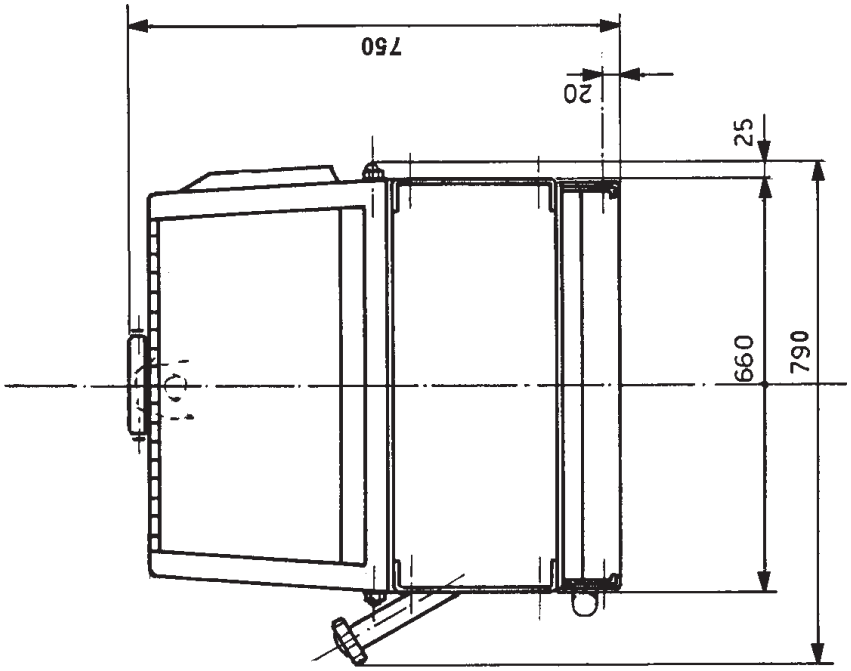
En caso se necesite las advertencias de primeros auxilios y las medidas antincendio, ver pag. M 2.5.

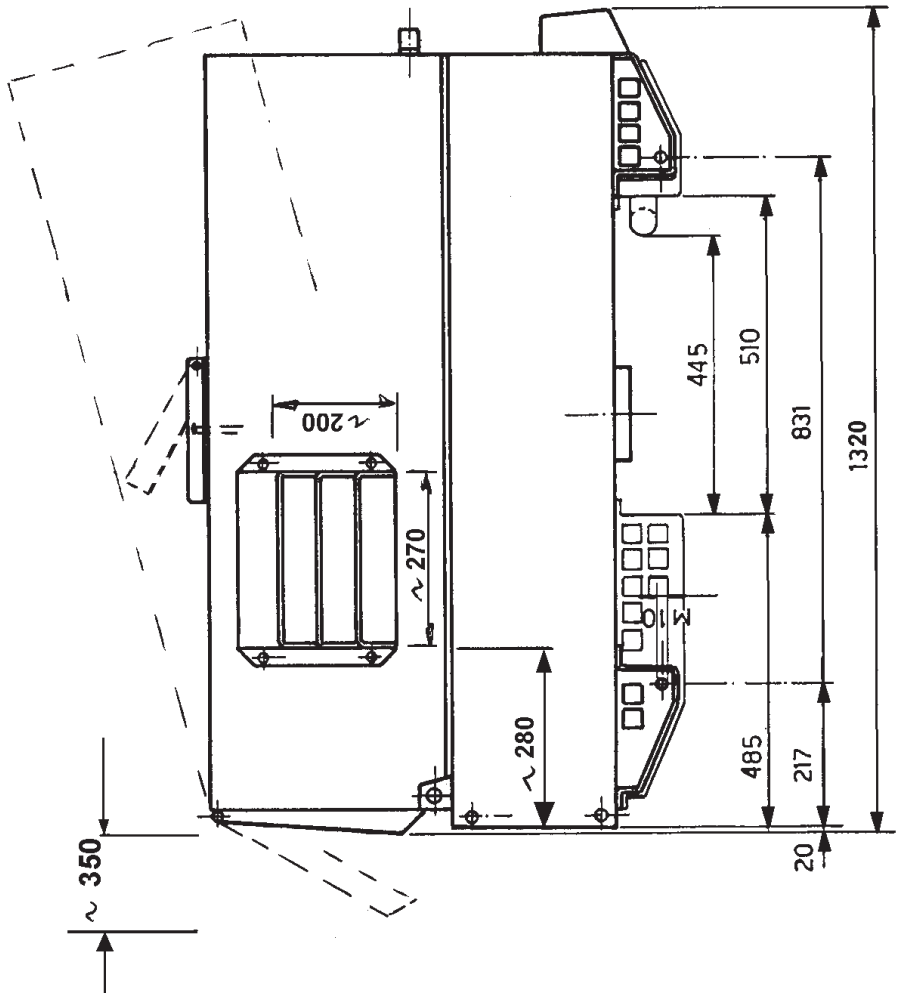
Nota: Mosa no interviene nunca en el desmantelamiento de máquinas a menos que lo haga **solo** con aquellas que retira cuando el cliente compra una nueva, y que no se puede reacondicionar la vieja. Siempre y cuando las dos partes se pongan de acuerdo.

IMPORTANTE

En efectuar las operaciones para almacenar y de desmantelamiento, evitar que las sustancias contaminantes como los liquidos de baterias y/o aceites etc. ocasionen daños a personas o cosas, al ambiente, a la salud y seguredad pública, respetando totalmente las leyes y/o disposiciones de los entes públicos locales.

©MOSA 1.0-09/05





A :Alternador
B :Soporte conexión cables
C :Condensador
D :Interruptor diferencial
E :Transformador alimentación tarjeta sold.
F :Fusible
G :Toma 400V trifásica
H :Toma 230V monofásica
I :Toma 110V monofásica
L :Piloto para toma
M :Cuentahoras
N :Voltímetro
P :Regulador arco soldadura
Q :Toma 230V trifásica
R :Unidad control soldadura
S :Amperímetro corriente soldadura
T :Regulador corriente soldadura
U :Transformador amperimétrico
V :Voltímetro tensión soldadura
Z :Tomas de soldadura
X :Shunt de medida
W :Reactor c.c.
Y :Puente diodos soldadura

A1 :Resistencia emisor de chispas
B1 :Unidad emisor de chispas
C1 :Puente diodos 48V c.c.
D1 :Protección motor E.P.1
E1 :Electromagnetismo parada motor
F1 :Electromagnetismo acelerador
G1 :Captador nivel carburante
H1 :Termostato
I1 :Toma 48V c.c.
L1 :Presostato
M1 :Piloto reserva carburante
N1 :Piloto carga batería
O1 :Piloto presostato
P1 :Fusible de cuchilla
Q1 :Llave arranque
R1 :Motor arranque
S1 :Batería
T1 :Alternador carga batería
U1 :Regulador tensión batería
V1 :Unidad control electroválvula
Z1 :Electroválvula
W1 :Conmutador TC
X1 :Toma mando a distancia
Y1 :Clavija mando a distancia

A2 :Regulad. corriente sold. a dist.
B2 :Protección motor E.P.2
I2 :Toma 48V c.a.
C2 :Indicador nivel carburante
D2 :Amperímetro de línea
E2 :Frecuencímetro
F2 :Transformador carga batería
G2 :Tarjeta carga batería
H2 :Conmutador voltimétrico
L2 :Relé térmico
M2 :Contactor
N2 :Interruptor magnet. dif.
O2 :Toma 42V normas CEE
P2 :Resistencia diferencial
Q2 :Protección motor TEP
R2 :Unidad control solenoides
S2 :Captador nivel aceite
T2 :Pulsador stop motor TC1
U2 :Pulsador arranque motor TC1
V2 :Toma 24V c.a.
Z2 :Interruptor magnetotérmico
W2 :Unidad de protección S.C.R.
X2 :Toma jack para TC
Y2 :Clavija jack para TC

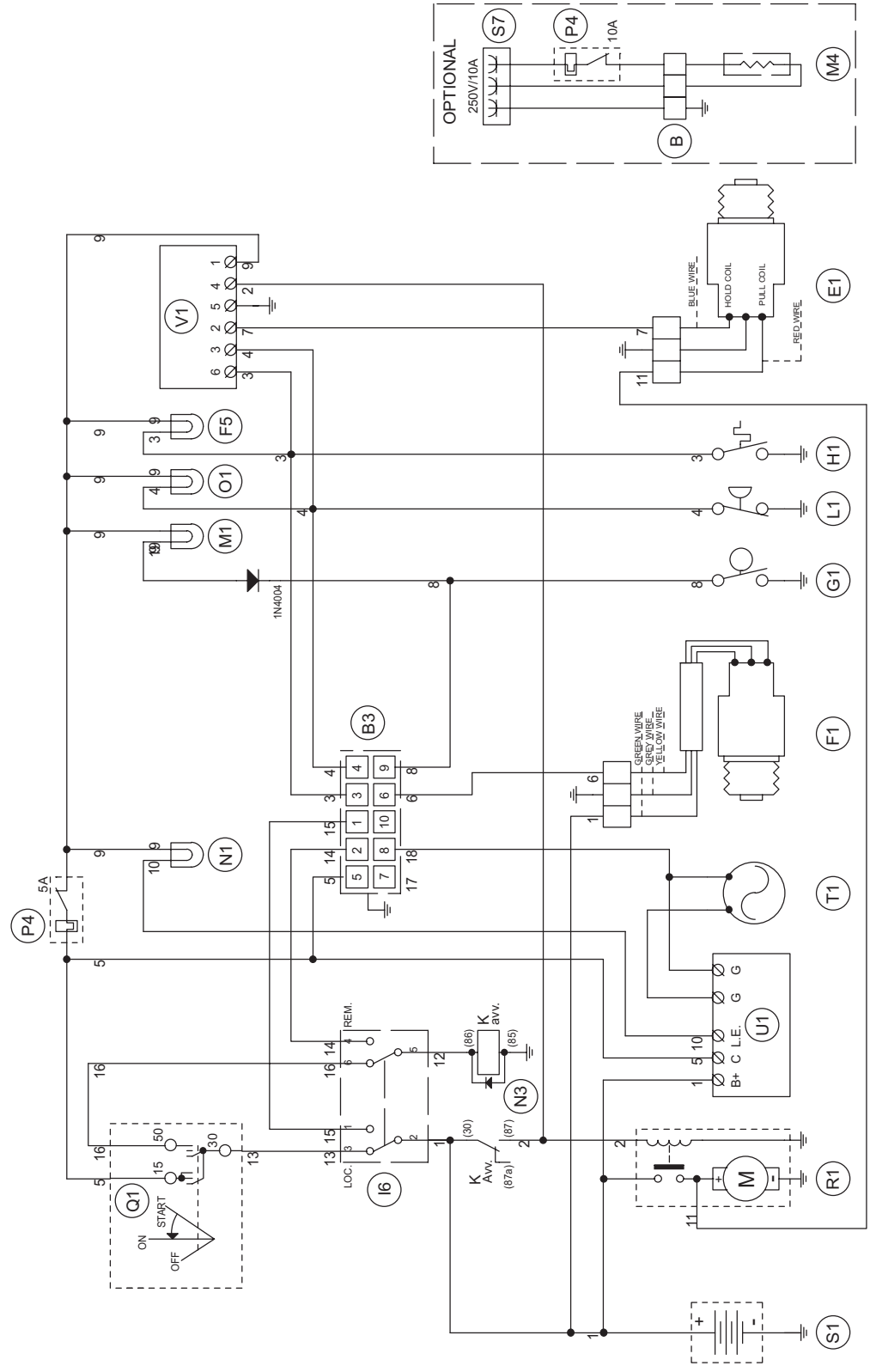
A3 :Controlador de aislamiento
B3 :Conector E.A.S.
C3 :Tarjeta E.A.S.
D3 :Tomas arranque motor
E3 :Desviador tensión en vacío
F3 :Pulsador stop
G3 :Bobina encendido
H3 :Bujía encendido
I3 :Conmutador de escala
L3 :Pulsador exclusión presostato
M3 :Diodo carga batería
N3 :Relé
O3 :Resistor
P3 :Reactor emisor de chispas
Q3 :Terminal obtención potencia
R3 :Sirena
S3 :Protección motor E.P.4
T3 :Tarjeta gestión motor
U3 :Regulador electrónico revoluciones
V3 :Tarjeta control PTO HI
Z3 :Pulsador 20 l/1' PTO HI
W3 :Pulsador 30 l/1' PTO HI
X3 :Pulsador exclusión PTO HI
Y3 :Piloto 20 l/1' PTO HI

A4 :Piloto 30 l/1' PTO HI
B4 :Piloto exclusión PTO HI
C4 :Electroválvula 20 l/1' PTO HI
D4 :Electroválvula 30 l/1' PTO HI
E4 :Presostato aceite hidráulico
F4 :Captador nivel aceite hidráulico
G4 :Bujías de precalentamiento
H4 :Centralita de precalentamiento
I4 :Piloto de precalentamiento
L4 :Filtro R.C.
M4 :Calentador con termostato
N4 :Electromagnetismo aire
O4 :Relé paso-paso
P4 :Protección térmica
Q4 :Tomas carga batería
R4 :Sensor temp. líquido de refrig.
S4 :Sensor atasco filtro aire
T4 :Piloto atasco filtro aire
U4 :Mando invers. polaridad a dist.
V4 :Mando inversor polaridad
Z4 :Transformador 230/48V
W4 :Inversor polaridad (Puente diodos)
X4 :Puente diodos de base
Y4 :Unidad control invers. polaridad

A5 :Mando puente diodos de base
B5 :Pulsador habilit. generación
C5 :Mando eléctr. acelerador
D5 :Actuador
E5 :Pick-up
F5 :Piloto alta temperatura
G5 :Conmutador potencia auxiliar
H5 :Puente diodos 24V
I5 :Conmutador Y/s
L5 :Pulsador emergencia
M5 :Protección motor EP 5
N5 :Pulsador precalentamiento
O5 :Unidad mando solenoide
P5 :Captador presión aceite
Q5 :Captador temperatura agua
R5 :Calentador agua
S5 :Conector motor 24 polos
T5 :Relé diferencial electrónico
U5 :Bobina de mínima tensión
V5 :Indicador presión aceite
Z5 :Indicador temperatura agua
W5 :Voltímetro batería
X5 :Contactor inversor polaridad
Y5 :Contactor Serie/Paralelo

A6 :Interruptor
B6 :Interruptor alimentación cuadro
C6 :Unidad logica QEA
D6 :Conector PAC
E6 :Potenciometro regulador de vueltas/ frecuencia
F6 :Selector Arc-Force
G6 :Dispositivo arranque motor
H6 :Electrobomba carburante 12 V c.c
I6 :Selector Start Local/Remote
L6 :Pulsador CHOKE (aire)
M6 :Selector modalidad soldadura CC/CV
N6 :Connector alimentación arrastre hilo
O6 :Transformador trífasico 420V/110V
P6 :Selector IDLE/RUN
Q6 :Instrumento analógico Hz/V/A
R6 :Filtro EMC
S6 :Selector alimentación arrastre hilo
T6 :Conector para arrastrador de hilo
U6 :Ficha DSP CHOPPER
V6 :Ficha conductor /alimentación CHOPPER
Z6 :Ficha interruptores / diodos señalización
W6 :Sensor de entrada
X6 :Piloto temperatura agua
Y6 :Indicador carga batería

A7 :Selector trasvase bomba AUTO/MANUAL
B7 :Bomba trasvase carburante
C7 :Control grupo electrógeno "GECO"
D7 :Boya con interruptores de nivel
E7 :Potenciometro regulador de tensión
F7 :Conmutador SOLDADORA/GENERADOR
G7 :Reactor trifásico
H7 :Seccionador
I7 :Temporizador para solenoide stop
L7 :Conector „VODIA“
M7 :Conector „F“ de EDC4
N7 :Selector OFF-ON-DIAGN.
O7 :Pulsador DIAGNOSTIC
P7 :Piloto DIAGNOSTIC
Q7 :Selector modalidad soldadura
R7 :Red R.C.
S7 :Enchufe 230V monofásico
T7 :Instrumento analógico V/Hz
U7 :Protección motor EP6
V7 :Interruptor alimentación relé diferencial
Z7 :Receptor radiocomando
W7 : Trasmisor radiocomando
X7 :Pulsante luminoso test isometer
Y7 :Toma arranque a distancia
A8 :Cuadro accionamiento transvase autom.
B8 : Conmutador amperométrico
C8 :
D8 :
E8 :
F8 :
G8 :Conmut. invertidor polaridad a dos escalas
H8 :
I8 :
L8 :
M8 :
N8 :
O8 :
P8 :
Q8 :
R8 :
S8 :
T8 :
U8 :
V8 :
Z8 :
W8 :
X8 :
Y8 :

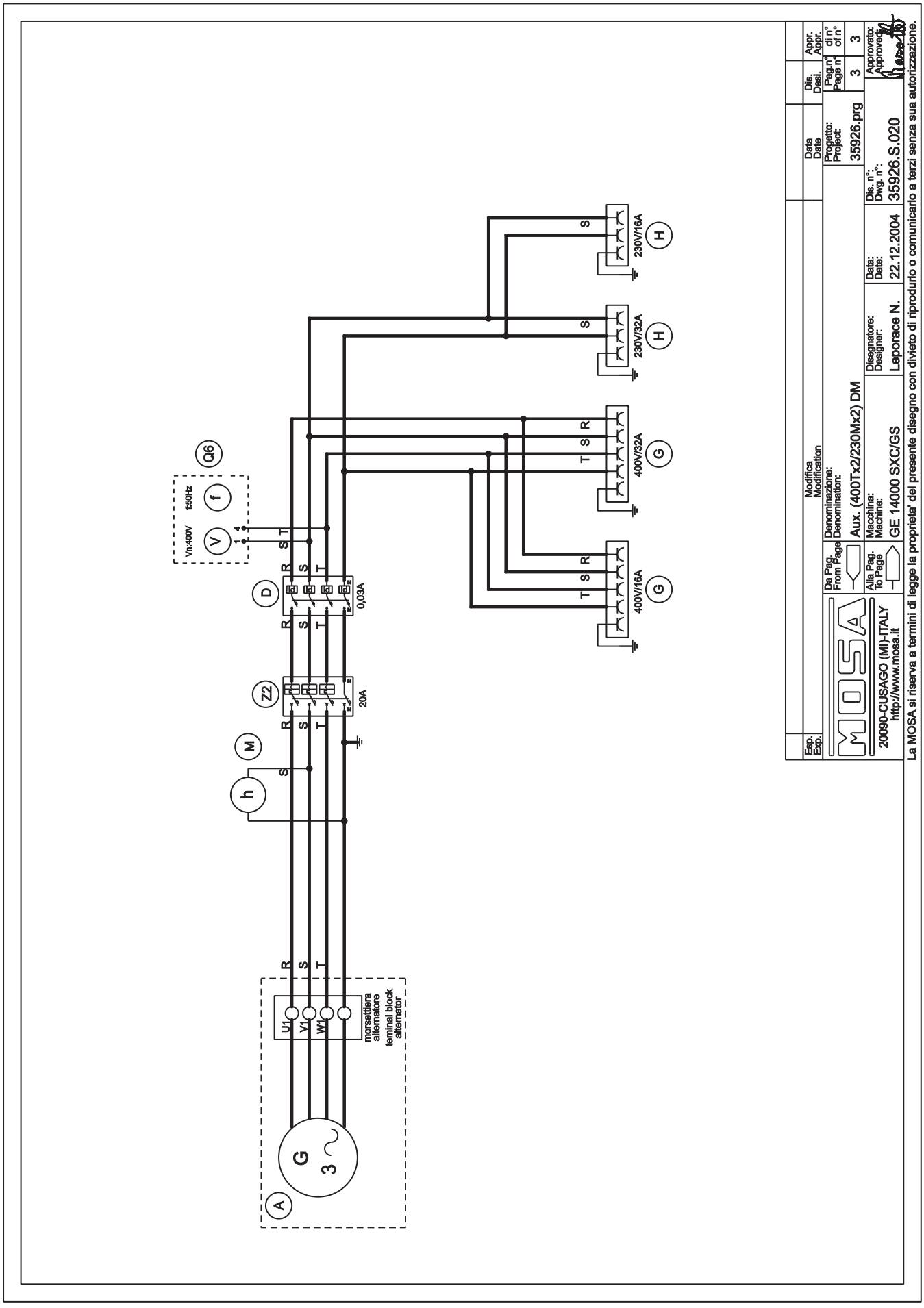


C	Sostituito elettromagnete stop con m odello senza elettronica (E1).	20.02.2008	N.L.
B	Sostituiti elettromagneti con modello CEI (E1) (F1).	25.07.2007	N.L.
A	Eliminato collegamento su pin 7 del connettore EAS (B3).	06.10.2006	N.L.
Esp. Exp.	Modifica Modification	Data Date	Dis. Desi. / Appr. Appr.

MOSA
20090-CUSAGO (MI)-ITALY
http://www.mosa.it

Da Pag. From Page
Alla Pag. To Page
Denominazione: Denomination:
Macchina: Machine: GE 12000 SXC/GS
Disegnatore: Designer: Leporace N.
Data: Date: 22.12.2004
Progetto: Project: 35921.prg
Pag.n° Page n° 2
di n° of n° 3
Dis. n°: Dwg. n°: 35926.S.010-C
Approvato: Approved:

La MOSA si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione.


Q6
Vn:400V
f:50Hz
D
0,03A
Z2
20A
M
h
A
G
3
U1
V1
W1
morsettiera alternatore
terminal block alternator
400V/16A
400V/32A
230V/32A
230V/16A
Esp.
Exp.
Modifica
Modification
Data
Date
Dis.
Desi.
Appr.
Appr.
Da Pag.
From Page
Denominazione:
Denomination:
Aux. (400Tx2/230Mx2) DM
Progetto:
Project:
35926.prg
Pag.n°
Page n°
3
di n°
of n°
3
Alla Pag.
To Page
Macchina:
Machine:
GE 14000 SXC/GS
Disegnatore:
Designer:
Leporace N.
Data:
Date:
22.12.2004
Dis. n°:
Dwg. n°:
35926.S.020
Approvato:
Approved:
20090-CUSAGO (MI)-ITALY
http://www.mosa.it
La MOSA si riserva a termini di legge la proprieta' del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione.

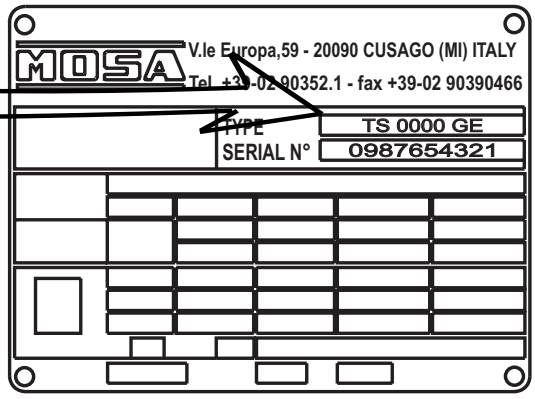
MOSA està capacitada para satisfacer cualquier pedido de piezas de recambio.

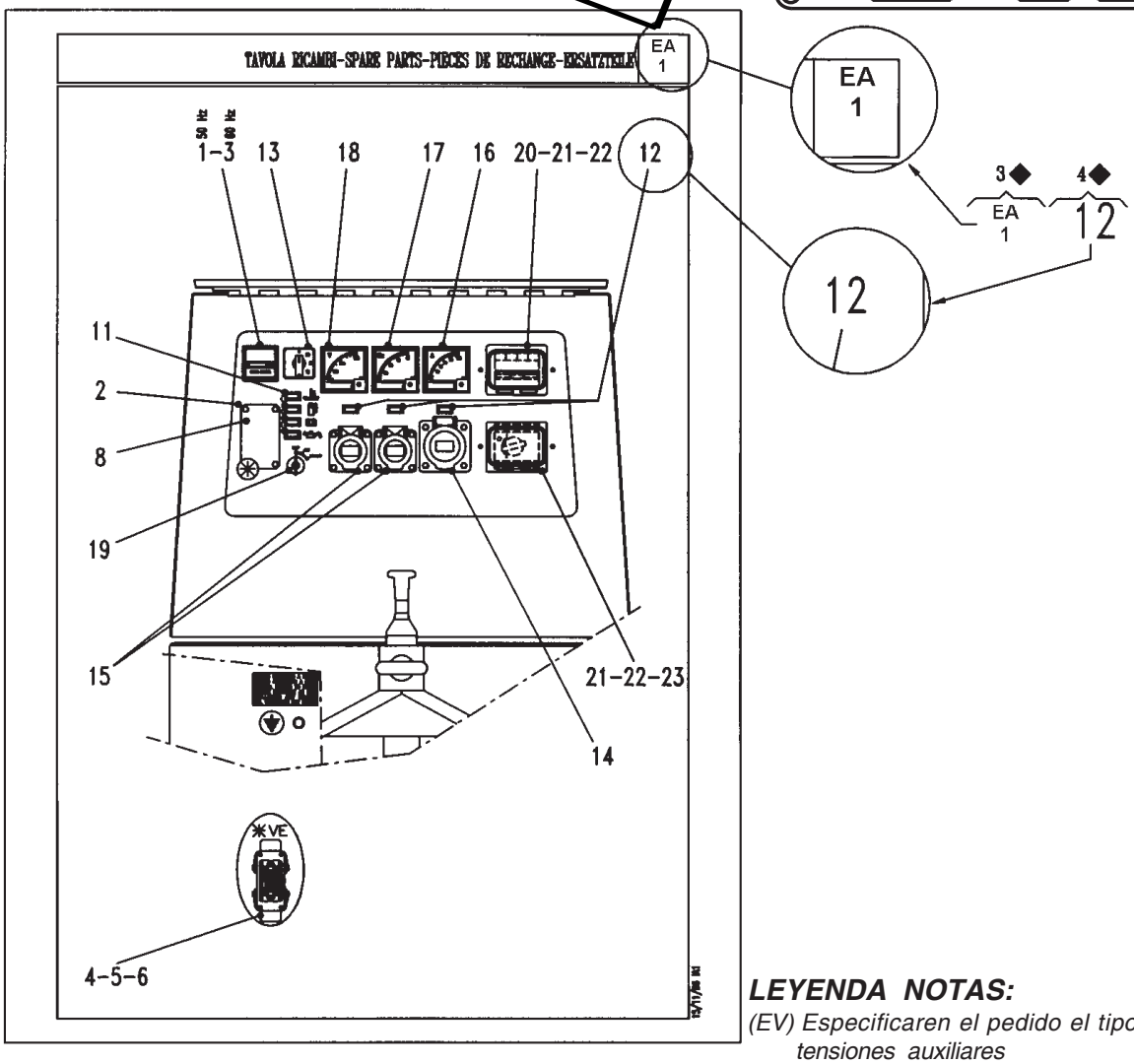
Si se desea mantener la màquina en un funcionamiento eficaz, se debe usar siempre recambios originales, cuando es preciso sustituir piezas MOSA.

☞ Los datos solicitados se hallan en la placa de datos situada en la estructura de la màquina en un lugar visible y de fàcil consulta. ✹

Para hacer un pendido de piezas de recambio indicar:

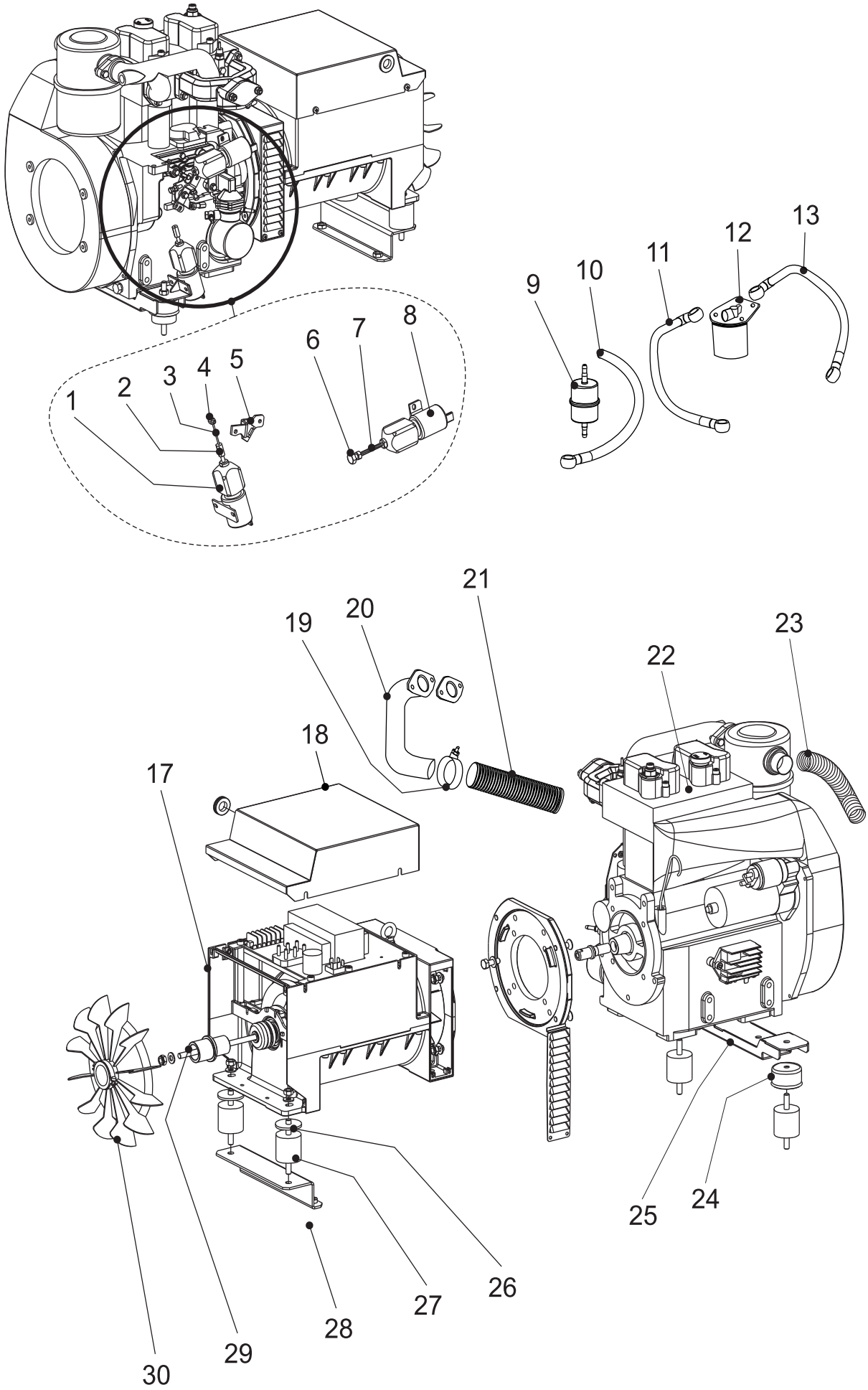
1) ✹ n. de matricula
2) ✹ tipo motosoldadora y/o grupo electrógeno
3) ◆ n. tabla
4) ◆ n. posición
5) cantitad





LEYENDA NOTAS:

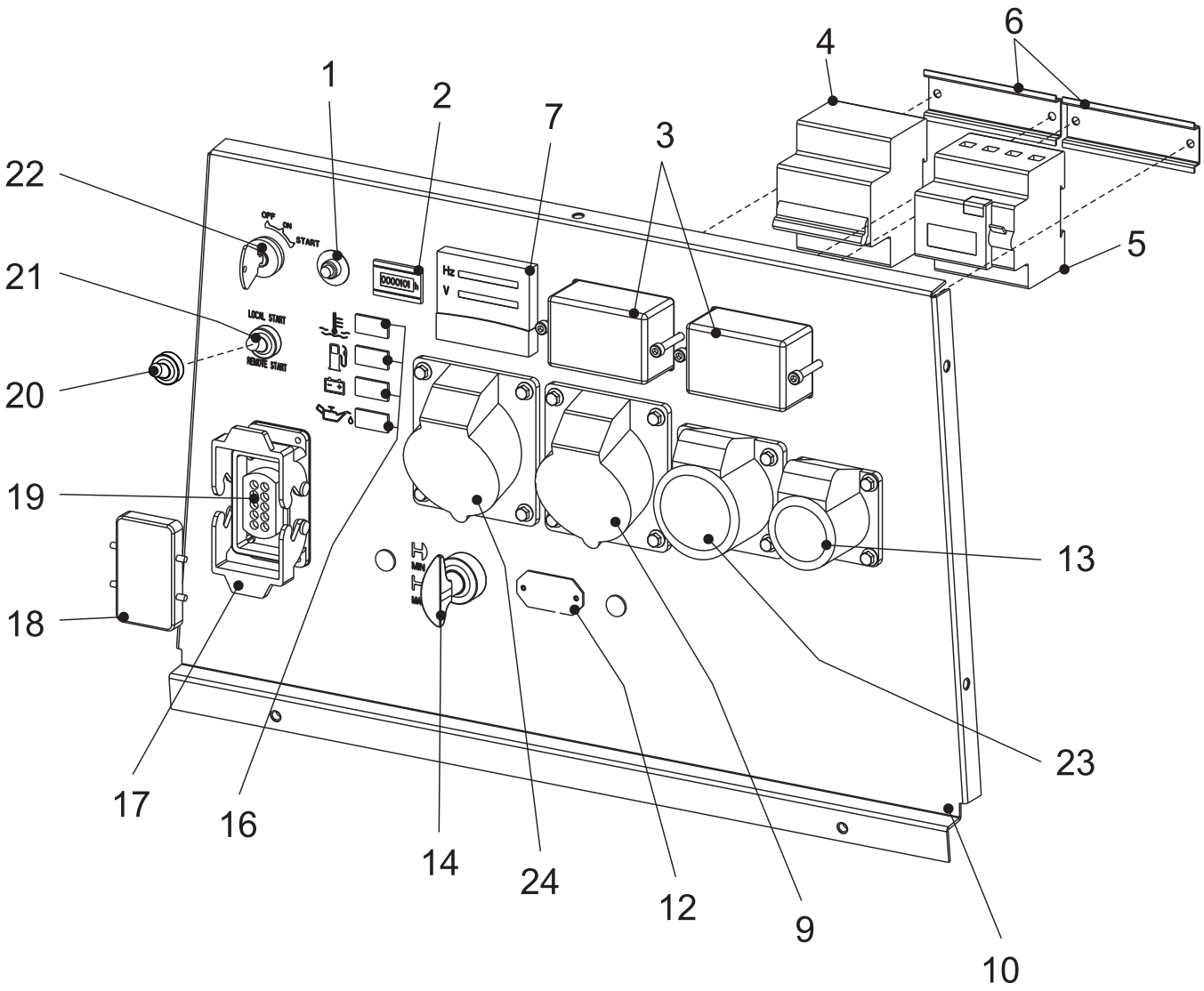
(EV) Especificaren el pedido el tipo de motory las tensiones auxiliares
(ER) Sólo motor con arranque por tirón
(ES) Sólo motor con arranque eléctrico
(VE) Sólo versión E.A. S.
(QM) Especificaren el pedido la cantidad en m
(VS) Sólo versiones especiales
(SR) Sólo bajo pedido


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Note
1		219869050	ELETTROMAGNETE ECONOMIZZATORE	Fino a Rev.0-10/05 Del. 176/07-25/07/07
1		264149050	ELETTROMAGNETE ECONOMIZZATORE	Da Rev.0-10/05 Del. 176/07-25/07/07
2		107302860	GHIERA	
3		319869056	FUNE COMANDO ELETTROMAGNETE	
4		319862244	MORSETTO PER FUNE	
5		209812230	LEVA	
6		209509057	DISTANZIALE	
7		209509056	TIRANTE	
8		219869055	ELETTROMAGNETE ARRESTO MOTORE	Fino a Rev.0-10/05 Del. 176/07-25/07/07
8		274009055	ELETTROMAGNETE ARRESTO MOTORE	Da Rev.1-09/09 Del. 46/08-26/02/08
9		256602228	FILTRO GASOLIO	
10		209702203	TUBO COMBUSTIBILE	
11		209712205	TUBO COMBUSTIBILE	
12		102011190	FILTRO NAFTA	
13		209712206	TUBO COMBUSTIBILE	
17		359253100	ALTERN. SINCRO FT2 MAS 13.5kVACONO 38 230V	
18		359253024	COPERCHIO ALTERNATORE	
19		6087740	FASCETTA STR.TUBO 38-50 ACC.ZN	
20		219932070	TUBO DI SCARICO	
21		309502077	TUBO FLESSIBILE FINITO	
22		209502200	MOTORE LOMBARDINI 12LD477/2	
23		1229810	TUBO FLESSIBILE (MT.1)	
24		307012037	PROTEZIONE ANTIVIBRANTE	
25		209812035	TRAVERSA SUPPORTO MOTORE	
26		307012038	RONDELLA PER ANTIVIB. 10,5X52	
27		105112020	ANTIVIBRANTE	
28		359253101	SUPPORTO ALTERNATORE	
29		359253039	DISTANZIALE FISSAGGIO VENTOLA	
30		210016020	VENTOLA	

Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Note
1		219869050	ACCELERATOR SOLENOID	From Rev.0-10/05 Del. 176/07-25/07/07
1		264149050	ACCELERATOR SOLENOID	To Rev.0-10/05 Del. 176/07-25/07/07
2		107302860	RING NUT	
3		319869056	WIRE	
4		319862244	TERMINAL	
5		209812230	LEVER	
6		209509057	SPACER	
7		209509056	TIE-ROD	
8		219869055	STOP SOLENOID	From Rev.0-10/05 Del. 176/07-25/07/07
8		274009055	STOP SOLENOID	To Rev.1-09/09 Del. 46/08-26/02/08
9		256602228	FUEL FILTER	
10		209702203	PIPE, FUEL	
11		209712205	PIPE, FUEL	
12		102011190	FILTER, FUEL	
13		209712206	PIPE, FUEL	
17		359253100	ALTERNATOR	
18		359253024	ALTERNATOR COVER	
19		6087740	CLAMP	
20		219932070	EXHAUST PIPE	
21		309502077	FLEXIBLE PIPE (COMPL.)	
22		209502200	LOMBARDINI ENGINE 12LD477/2	
23		1229810	FLEXIBLE PIPE (MT.1)	
24		307012037	PROTECTION, VIBRATION-DAMPER	
25		209812035	ENGINE SUPPORT CROSSBAR	
26		307012038	WASHER X VIBRATION DAMPER	
27		105112020	VIBRATION DAMPER	
28		359253101	ALTERNATOR SUPPORT	
29		359253039	FIXING FAN SPACER	
30		210016020	FAN	

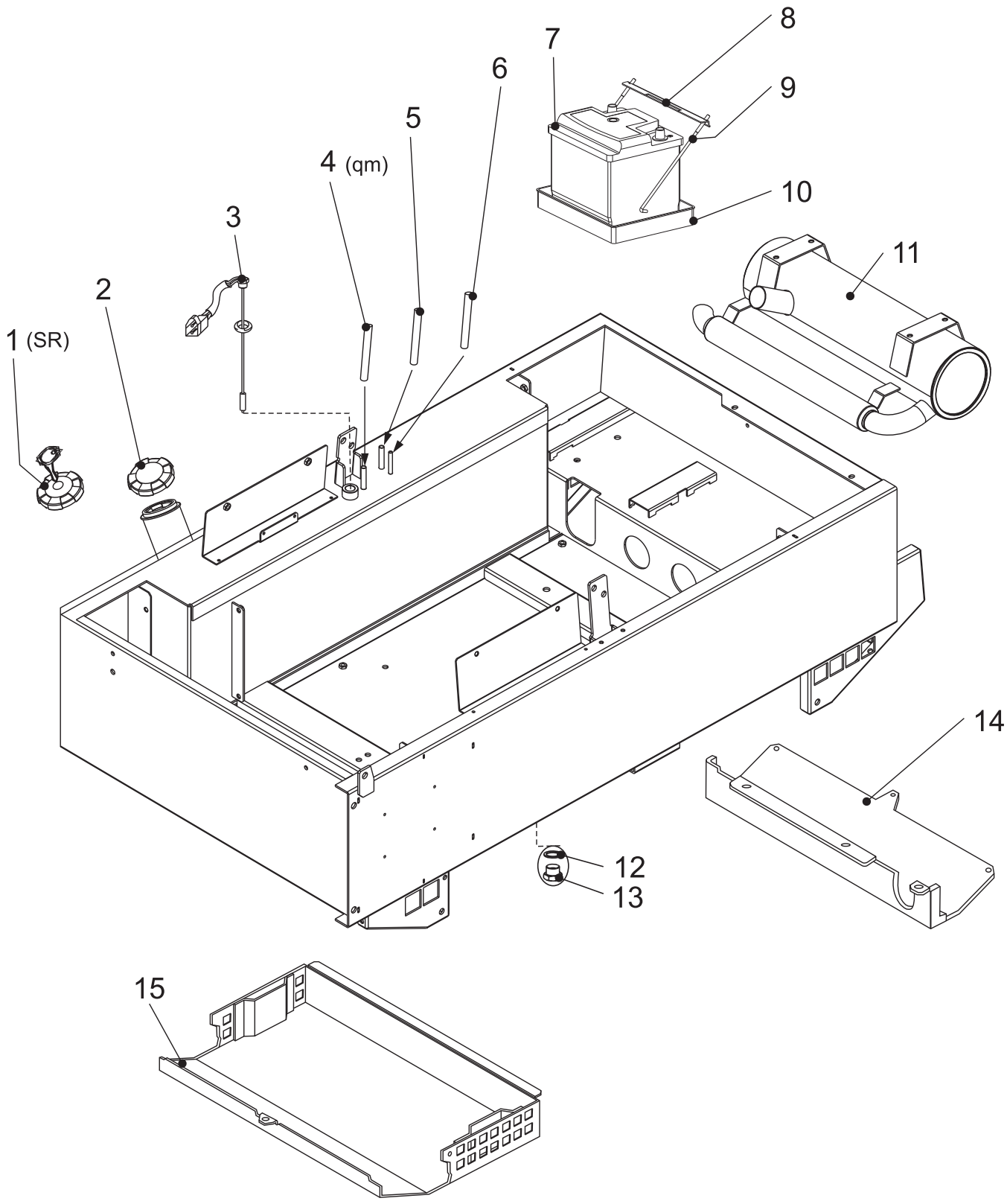
©MOSA 1.0-10/05


1
2
7
3
4
6
5
22
21
20
19
18
17
16
14
24
12
9
10
23
13
OFF
ON
START
LOCK START
REMOTE START
Hz
V
MIN
MAX

©MOSA

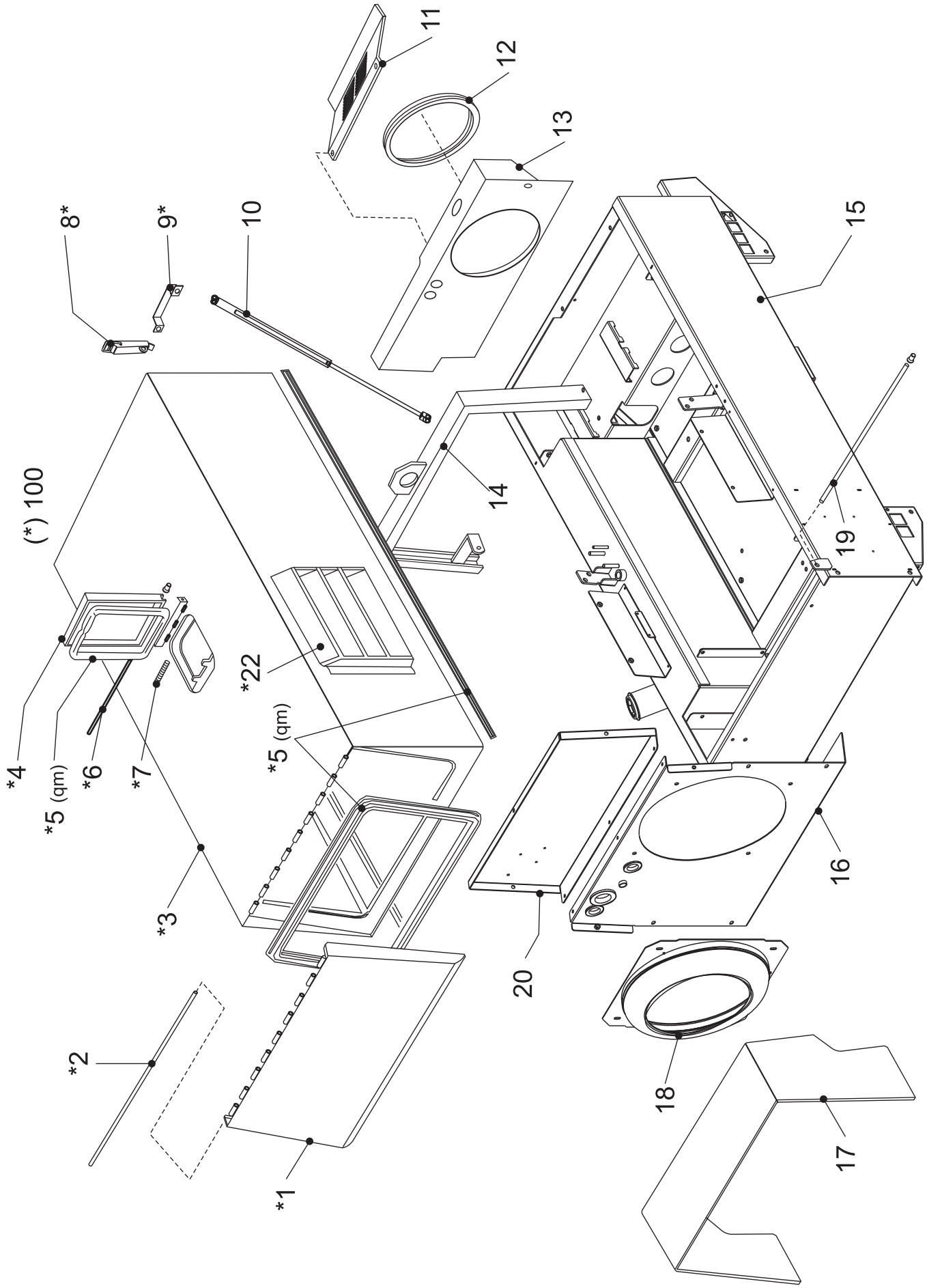
Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Note
1		352007109	PROTEZIONE TERMICA 5A	
2		105511810	CONTAORE 230V 50Hz IP65	
3		232027130	CAPPUCCIO PROTEZIONE I.D.	
4		305209705	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO	
5		105111540	Vedi Cod. 219937105	
6		232027036	GUIDA	
7		HP0117300	STRUMENTO ANAL.A LED V/Hz 400V	
9		105111520	PRESA CEE 220V MONOF. 2POLI+T	
10		359257020	FRONTALE	
12		359257032	COPERCH. CHIUS.FORO SCALDIGLIA	
13		307017240	PRESA 220V 16A	
14		209719105	COMANDO ACCELERATORE	
16		1302040	SPIA ROSSA 12V	Fino a Rev.0-10/05 Del. 58/08-10/03/08
16		1302500	SPIA ROSSA 12V	Da Rev.1-09/09 Del. 58/08-10/03/08
17		105191550	CUSTODIA PER PRESA EAS	
18		105191570	COPERCHIO PER PRESA EAS	
19		105191560	FRUTTO PRESA CONNETTORE	
20		102042740	CAPPUCCIO	
21		102013290	COMMUTATORE	
22		107302460	STARTER A CHIAVE	
23		305907270	PRESA CEE 16A 400V 3P+N+T	
24		105111510	PRESA CEE 380V TRIFASE	

Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Note
1		352007109	THERMOPROTECTION	
2		105511810	HOURMETER 230V 50Hz IP65	
3		232027130	CAP	
4		305209705	CIRCUIT BREAKER	
5		105111540	See part no. 219937105	
6		232027036	FIXING GUIDE	
7		HP0117300	ANALOGIC INSTRUMENT V/Hz	
9		105111520	EEC SOCKET SINGLE-PH.220V 2P+	
10		359257020	FRONT PANEL	
12		359257032	COVER	
13		307017240	EEC SOCKET 16A, 220V 2P+T	
14		209719105	ACCELERATOR LEVER	
16		1302040	RED WARNING LIGHT 12V	From Rev.0-10/05 Del. 58/08-10/03/08
16		1302500	RED WARNING LIGHT 12V	To Rev.1-09/09 Del. 58/08-10/03/08
17		105191550	BOX, EAS SOCKET	
18		105191570	BLIND PLATE, EAS SOCKET	
19		105191560	SOCKET, EAS	
20		102042740	CAP	
21		102013290	COMMUTATOR	
22		107302460	STARTER KEY	
23		305907270	EEC SOCKET 16A 400V 3P+N+T	
24		105111510	EEC SOCKET THREE-PHASE 380V	


1 (SR)
2
3
4 (qm)
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Note
1		317802026	TAPPO SERBATOIO CON CHIAVE	(SR)
2		342202026	TAPPO SERBATOIO	
3		305719875	GALLEGGIANTE	
4		107301890	TUBO GOMMA	(qm)
5		107502208	TUBETTO RITORNO GASOLIO	(qm)
6		209702203	TUBO COMBUSTIBILE	
7		359259150	BATTERIA 12V 45Ah (senza manut.)	
8		209509152	TRAVERSA FISSAGGIO BATTERIA	
9		105611270	TIRANTE PER BATTERIA	
10		102042380	VASCHETTA BATTERIA	
11		309702050	SILENZIATORE DI SCARICO	
12		308102023	GUARNIZIONE	
13		308101262	TAPPO SCARICO SERBATOIO	
14		319930515	CASSONETTO SCARICO	
15		309708200	CASSONETTO ASPIRAZ.ALTERNATORE	

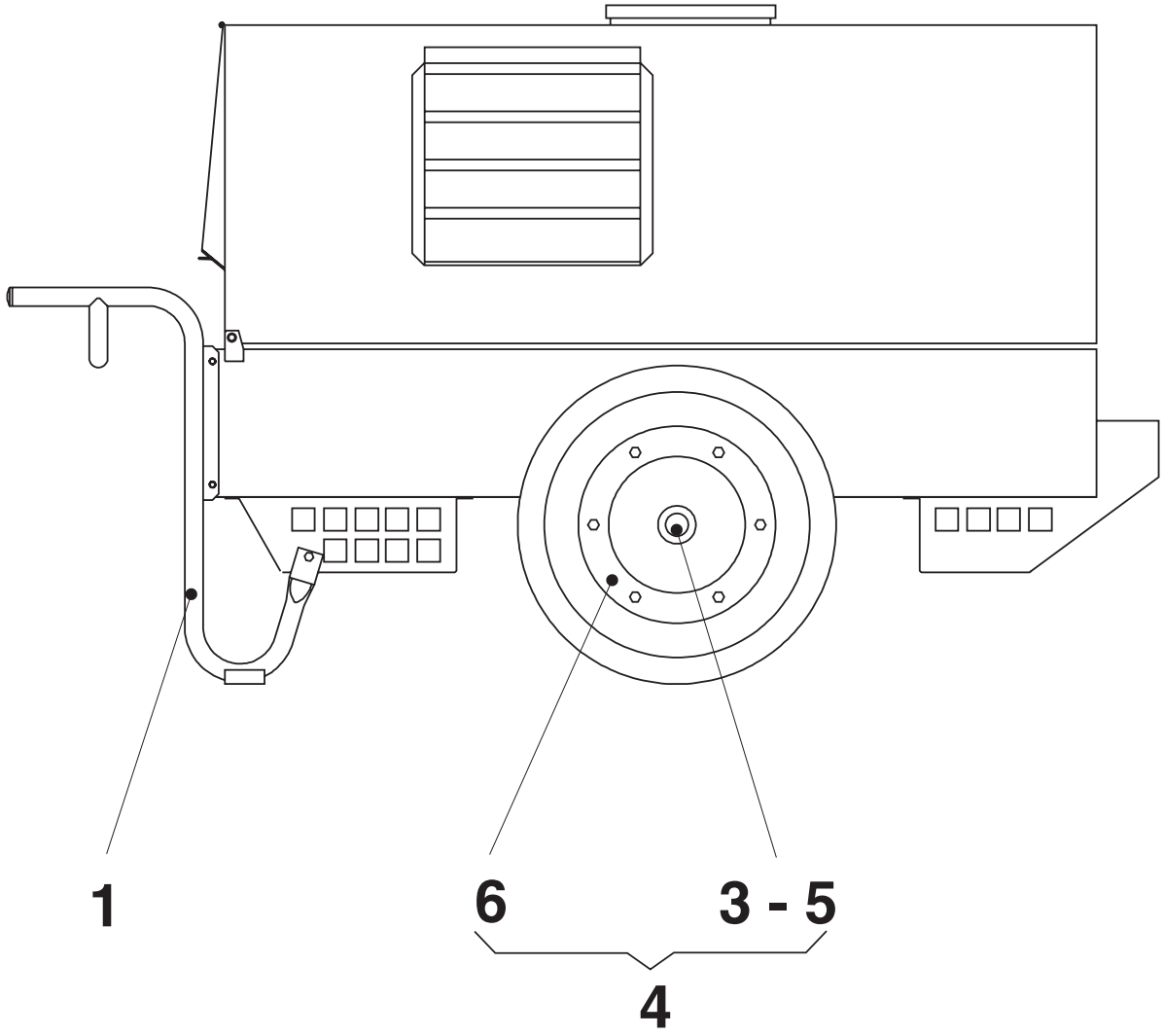
Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Note
1		317802026	CAP,TANK	(SR)
2		342202026	CAP, FUEL TANK	
3		305719875	FLOAT	
4		107301890	PIPE, BREATHER (L=MT1)	(qm)
5		107502208	PIPE	(qm)
6		209702203	PIPE, FUEL	
7		359259150	BATTERY 12V 45Ah (without maintenance)	
8		209509152	BRACKET, BATTERY FIXING	
9		105611270	TIE ROD, BATTERY	
10		102042380	HOLDER, BATTERY	
11		309702050	MUFFLER, EXHAUST	
12		308102023	GASKET	
13		308101262	FUEL TANK CAP	
14		319930515	BOX, EXHAUST	
15		309708200	ALTERNATOR INTAKE BOX	



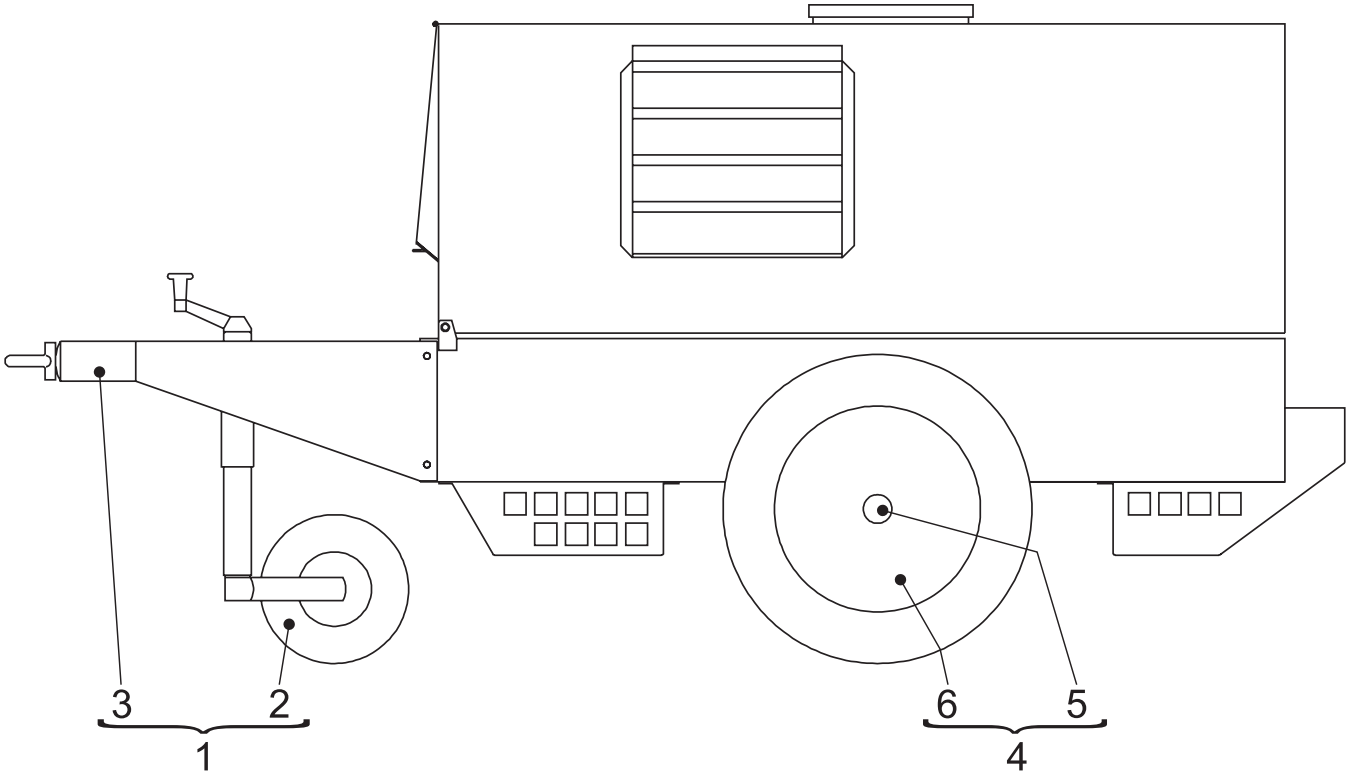
01/03/05 35921-I

Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Note
1		209748100	COPERCHIO FRONTALE	(*)
2		209818270	PERNO PER CERNIERA	(*)
3		373008005	CARENATURA (COMPL.)	(*)
4		209718070	COPERCHIETTO	(*)
5		105112270	GUARNIZIONE (L=MT.1)	(qm) (*)
6		209718073	TIRANTE	(*)
7		102042870	MOLLA	(*)
8		107300180	CHIUSURA COMPL.A LEVA	(*)
9		343339601	MANIGLIA	(*)
10		209508115	PISTONE SOSTEGNO	
11		219828230	GRIGLIA ASPIRAZIONE ARIA	
12		105112270	GUARNIZIONE (L=MT.1)	
13		219828200	PARATIA ASPIRAZ. MOTORE	
14		209711100	ROLL BAR	
15		319930501	BASAMENTO (VERS.SX/C)	
16		359258218	PARATIA INF. ASP. ALTERNATORE	
17		359258121	COPERTURA APP. ELETTRICHE	
18		359256010	CONVOGLIATORE ARIA ALTERNATORE	
19		209718024	PERNO DI CERNIERA	
20		359258217	PARATIA SUP. ASP. ALTERNATORE	
22		209808065	GRIGLIA USCITA ARIA	
100		219938280	GR.CARENATURA COMPL.RICAMBI	(*) 1-9+22

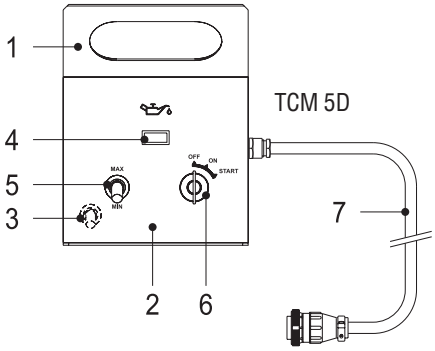
Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Note
1		209748100	FRONT COVER	(*)
2		209818270	HINGE PIN	(*)
3		373008005	COVER (COMPL.)	(*)
4		209718070	COVER	(*)
5		105112270	STRIP, SEALING (L=MT.1)	(qm) (*)
6		209718073	TIE-ROD	(*)
7		102042870	SPRING	(*)
8		107300180	LATCH	(*)
9		343339601	KNOB	(*)
10		209508115	SUPPORT, AIR INLET WALL	
11		219828230	ENGINE INTAKE GRATE	
12		105112270	STRIP, SEALING (L=MT.1)	
13		219828200	ENGINE INTAKE COVER	
14		209711100	ROLL BAR	
15		319930501	CRANKASE (VERS.SX/C)	
16		359258218	ALTERNATOR INTAKE UNDERWALL	
17		359258121	COVER, ELEVTRICAL BOX	
18		359256010	ALTERNATOR AIR CONVEYOR	
19		209718024	HINGE PIN	
20		359258217	ENGINE AIR INTAKE EXHAUST SITE	
22		209808065	SCREEN, AIR OUTLET	
100		219938280	COVER UNIT	

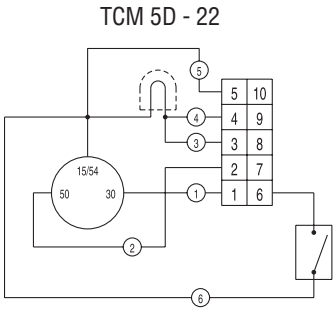


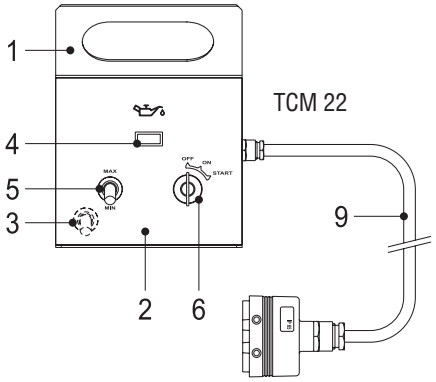
Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Descr.	Note
1		219930131	GR.TIMONE,PIEDE X TRAINO LENTO	*KIT SITE TOW*	
3		102012560	PARAPOLVERE	*COVER,DUST*	
4		219930132	GR. ASSALE, RUOTE TRAINO LENTO	*KIT SITE TOW*	
5		209711160	ASSALE	*AXLE*	
6		209711170	RUOTA	*WHEEL*	

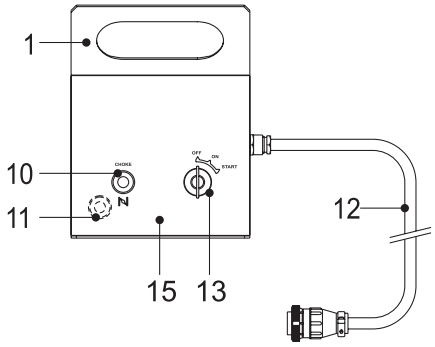


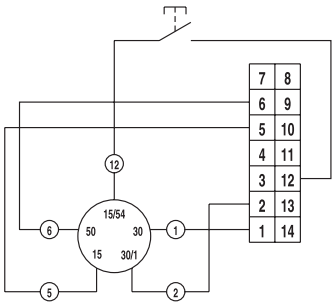
Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Descr.	Note
1		219930141	GR.TIMONE,PIEDE X TRAINO LENTO	*KIT SITE TOW*	
2		102351750	PIEDE DI STAZIONAMENTO	*PARKING STAND*	
3		209701150	TIMONE *TOW BAR*		
4		219930142	GR. ASSALE, RUOTE TRAINO LENTO	*KIT SITE TOW*	
5		209701160	ASSALE	*AXLE*	
6		105112770	RUOTA	*WHEEL*	

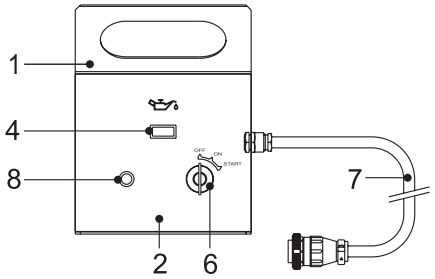


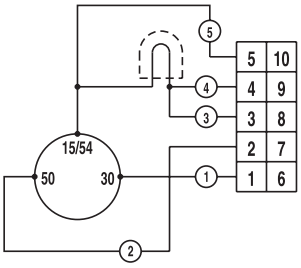




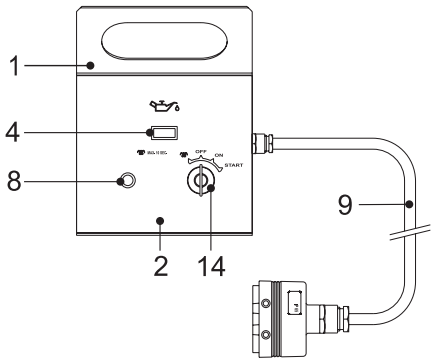


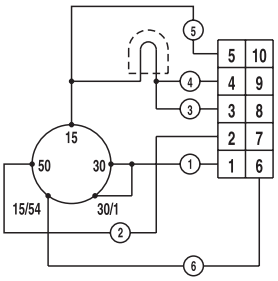






SCHEMA ELETTRICO
ELECTRICAL DIAGRAM
ELECTRIQUE SCHEMA
ELEKTRISCHES SCHEMA
ELECTRISCH GEDEELTE
ESQUEMA ELÉCTRICO





Pos.	Rev.	Cod.	Descr.	Descr.	Note
1		107509900	SCATOLA	CASE, BOTTOM HALF	
2		330109901	COPERCHIO PER SCATOLA TCM	TCM COVER	
3		102042740	CAPPUCCIO	CAP	
4		1302040	SPIA 12V	WARNING LIGHT 12V	
5		102013290	COMMUTATORE	COMMUTATOR	
6		107302460	STARTER A CHIAVE	STARTER KEY	
7		33010C060	GRUPPO CAVI TC	TC CABLE KIT	TCM5D-6
8		6062050	TAPPO	CAP	
9		33020C060	GR.CAVI TCM	TCM CABLE KIT	TCM22-40
10	A	101091830	PULSANTE DI STOP	BUTTON, STOP	TCM5
11	A	101091840	CAPPUCCIO	CAP	TCM5
12	A	93015C060	GRUPPO CAVI TCM	TCM CABLE KIT	TCM5
13	A	259107055	STARTER A CHIAVE	KEY STARTER	TCM5
14	A	307457055	INTERRUTT.ACCENSIONE A CHIAVE	STARTER SWITCH	TCM40
15	A	930159901	COPERCHIO PER SCATOLA TCM	TCM COVER	TCM5